

# 視聴覚メディアの作成とその効果的な利用方法について

—「学習技術」の実践を通して—

Production and Use of Audio-Visual Resources  
for the "Learning Strategies" Program

上村 和美\*

Kazumi UEMURA

堀井 祐介\*\*

Yusuke HORII

内田 充美\*\*\*

Mitsumi UCHIDA

## 抄 録

大学生に必要なスタディ・スキルズを身につける授業として、平成13年度より「学習技術」が開講された。専門家が存在せず、しかもチームティーチングの形式で運用されるこの科目において、全クラスで同様の授業内容を実施することは容易ではない。その問題点を解決するための手段が、視聴覚メディアの作成であった。一斉授業で視聴覚メディアを利用することにより、クラス格差は小さいものになると期待される。本稿では、それらのメディアの作成過程を述べ、授業にどのように利用できるのかを考察する。

## 1. はじめに

「学習技術」は平成13年春学期より、関西国際大学（以下、本学）で新しく開講された科目である。これは、いわゆるエキスパートが存在しない、新しい概念の科目であった。

科目を開講するに当たっては、まず「学習技術」とは何かという概念の整理から始める必要性があった。これについては、本学高等教育研究所の平成12年度プロジェクト「導入教育のための教材開発研究」としてスタートさせた。その後、メンバーの一部入れ替えがあり、平成13年度からは科学研究費の課題<sup>1)</sup>として研究を継続させている。このプロジェクトでは、概念整理はもとより、実際に授業で使用するテキスト、ワークシート、教授資料、診断テストの制作も行なった。

平成13年度の春学期は、経営学部5クラス、人間学部5クラスの両学部・計10クラスにおいて、12回の授業が実施された。科目担当者が複数人となるため、チームティーチング方式での運用となった。同一科目が複数クラスで開講される場合には、完全に同じ内容の授業を実施するのは無理だとしても、各回の進度が同じである必要がある。また、情報化社会に適應できるようにと、随所にコンピュータの利用も取り入れていることにより、授業でコンピュータを活用する機会の少ない教員にとってはか

---

\* 関西国際大学経営学部

\*\* 大阪大学サイバーメディアセンター

\*\*\* 神戸松蔭言語科学研究所

えって、負担となる場合もある。そのような問題点を解消するために、カリキュラムの内容に適合した、オリジナルの、視聴覚メディアの作成を行なうことになった。

視聴覚メディアの必要性は当初から感じていたものの、実感したのは、やはり半期の実践を終えてからであった。視聴覚メディアを利用する目的は、授業を進めやすくするためと、将来的には欠席者が自習にも利用できるということであった。前者は一斉授業での利用、後者は自習などの個人学習での利用ということができるだろう。

しかし、視聴覚メディアはあくまでも、授業の進行を補助するためのものであって、授業そのものをコントロールするのは、他でもない科目担当者＝教員なのである。したがって、いずれのメディアを利用する場合も、最長20分程度の長さにおさえることを目安とした。視聴覚メディアの利用は、確かに受講者へインパクトを与えるが、与えすぎると動機付けにつながらなくなってしまふからだ。

2章で詳述するように、視聴覚メディアには様々な種類のメディアが挙げられるが、本稿では、ビデオ教材とコンピュータによるプレゼンテーションソフトの2つに絞って述べる。なお、本稿で紹介する視聴覚メディアは、現段階では試作品であることをあらかじめ断っておく。

## 2. 視聴覚メディアとは

本節では、教育における視聴覚メディアの位置づけとその範囲を明らかにし、具体的にどのような視聴覚メディアが「学習技術」の授業運営において効果の期待できるものであるかを検討する。

### 2.1 視聴覚メディアの位置づけとその範囲

本稿では、視聴覚メディアを印刷メディアに対立するものとして位置づける。これは、伝統的な教材論において、教育メディア（教材）を媒体によって区分し、図書教材・視聴覚教材・現実教材という分類がなされてきたことを踏襲するものである<sup>2)</sup>。今日的な観点から教育メディアを分類し、学習者が得る経験の種類によって特徴づけたものを、次の表に示す<sup>3)</sup>。

表1 教育メディアの分類

メディアからの経験	メディア	具体例の主なもの
記号的経験	文字, 言語, 記号など	図書, 新聞, 雑誌, 講義
映像的・感覚的経験	平面表現, ブラウン管, CRT, スクリーン, スピーカーなど	絵画, VTR, OHP, スライド, 映画, レコード, ラジオ, インターネット
体験的・活動的経験	見る, 作る, 遊ぶなど	演劇, 見学, 標本, 実体験

(柳田・土橋 1999:113)

従来の図書教材・視聴覚教材・現実教材がそれぞれ表1の三区分別に対応している。ここでの考察対象である視聴覚メディアは、学習者に映像的・感覚的な経験を通して学習を促すものであり、視覚や聴覚に訴える媒体を用いるものと定義される。具体的には、絵画をはじめビデオやスライド、映画や

インターネットなどが視聴覚メディアにあたる。さらに、マルチメディア教材とひとくちによばれるデータベースや教育用ソフトウェアも視聴覚メディアに含まれる。これらについては2.3節で述べる。

## 2. 2 「学習技術」における視聴覚メディア導入の意義

「学習技術」に視聴覚メディアを用意することの意義には3点ある。教育内容の最低保証、学習支援、教員の負担軽減である。

まず、教育内容の最低保証という点について述べる。これは同時に3点目の教員の負担軽減にも繋がるものである。「学習技術」で扱う学習内容は多岐にわたっている。「学習技術」の授業内容は、「大学でいかに学ぶか」という、大きなテーマのもとに、聴く・読む・書く・考える・調べる・整理する・まとめる・表現する・伝えるの9つの能力について演習を重ねていくという流れに沿って一貫性をもって構成されている。しかしながら、内容が多岐にわたるだけに一回一回の授業内容の独立性が高く、各回の内容間相互の関連性、全体像が見出しにくい側面がある。学習者にとって一貫性が見出しにくいだけでなく、担当教員（科目担当者）にとっても全体構成を見据えた授業運営が困難であることは否めない。

同時に重要であるのは、「学習技術」が複数の担当教員（科目担当者）によって並行的に進行されるものであるという側面である。すべての担当者が、同じ進捗で、全体の流れを見据えつつ、限られた時間内で、同じクオリティの授業を展開することは現実的には期待できるものではない。印刷メディアである教科書、ワークシートだけでなく視聴覚メディアを準備することによって、授業内容・進度のばらつきを抑えることが期待できる。

学習者支援の側面としては、自習教材としての活用がある。準備した視聴覚メディアを、受講者が自由に参照できるシステムを整えることができれば、復習に利用できるだけでなく、万が一、授業を欠席した場合にも、自分のペースで補習ができるという点で有効に働くことが期待できる。

## 2. 3 コンピュータ、ネットワークを利用した視聴覚メディアの可能性

1950年代以降、コンピュータ、ネットワークを利用した学習支援システムやマルチメディア教材の発展はめざましい。ネットワークを利用した学習支援システムは学術ベース（大林ほか2000など）、商業ベース（"TeLL me More"<sup>4)</sup>、"ALC ネットアカデミー"<sup>5)</sup>など）とも盛んに研究・開発が進められている。また、マルチメディア教材と総称される商品は多様化しており、表2のように分類ができる（井上1999：206）。

「学習技術」との関連では、コンピュータ、ネットワークを利用した視聴覚メディアとして、学内ネットワークを利用したコンテンツの公開が有効であると考えられる<sup>6)</sup>。ハイパーテキストで作成した書類を、教員、受講者ともにアクセスできるよう公開しておけば、授業中に利用して効果を高めるために利用できるだけでなく、上記に述べた学習支援上の効果も、大いに期待できる。

表2 マルチメディア教材の種類

分類	内容
ドリル型	英単語や計算などを反復することで知識や概念を獲得する。
解説指導型	イラストやアニメーションを駆使して物事をわかりやすく印象深く説明する。検索やくり返しなどに有利。
シミュレーション型	理科の実験など各種のパラメータを比較させて起こる現象を観察する。物体の落下、天体観測や経営シミュレーションなど。
データベース型	印刷物にくらべて検索性にすぐれ、音声や動画などもデータとして含まれる。昆虫図鑑、植物図鑑、辞書、写真集など。
エデュテイメント型	電子絵本、ロールプレイング、アクションゲーム、自然探索など。楽しみながら物事を学べるように工夫されている。

## 2. 4 ビデオ教材とプレゼンテーションソフト——「学習技術」の場合

しかしながら、すべての授業現場にネットワーク環境が整備されているとは限らないということ、すべての教員（科目担当者）が授業でのコンピュータ使用に慣れているとは限らないということ、この2点は、実際の授業運営上、無視することのできない事実である。特に後者については、「情報処理」のような情報系の授業を担当していれば日常的に行えるような、プロジェクタとパソコンの接続やネットワークへのログインなどの授業前の準備段階の操作が担当教員にとっての重い負担となったり、授業中のコンピュータトラブルへの対応で思わぬ時間を割くことになったりと、さまざまな問題の可能性をはらんでいる。

そこで、このプロジェクトでは、これらの現状を踏まえ、操作に特別な知識や経験を必要としない媒体を選択することを優先した。結果、もっとも安定した媒体のひとつであるビデオテープと、操作の簡便なプレゼンテーションソフトによる視聴覚メディアの2つの方法を採用し、これらの媒体による「学習技術」の視聴覚メディアの作成に取り組んだ。

## 3. ビデオ教材作成の実際

### 3. 1 教材作成の手順

本節では、実際に行ったビデオ教材作成について説明する。作成の手順は以下の通りである。

- ① 全体の構成を考えて絵コンテを作成する。
- ② 撮影機材準備および撮影機材設置。
- ③ ①で作成した絵コンテに基づき撮影。
- ④ ノンリニア編集機<sup>7)</sup>で撮影データを編集。
- ⑤ 編集データをビデオテープへ書き出す。

参考のため、撮影、編集その他に使用した機材をあげておく。

使用した機器：

- デジタルビデオカメラ 〈Panasonic DVCPRO AJ-D215〉
- ミニライティングキット II (照明) 〈RDS KLM-II〉
- ノンリニア編集機 〈Panasonic Quick Cutter〉

使用したメディア：

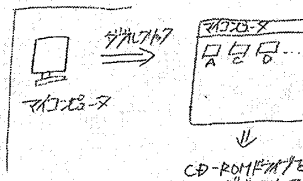
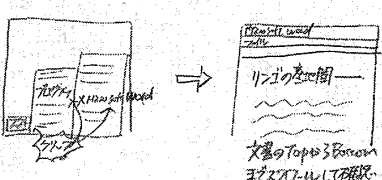
- DVCPRO テープ
- VHS テープ

次に、各手順について簡単に説明していく。

① 全体の構成を考えて絵コンテを作成する。

これにより撮影作業の進行具合を把握するのが容易となり、また完成したビデオ教材のイメージもつかみやすくなる。

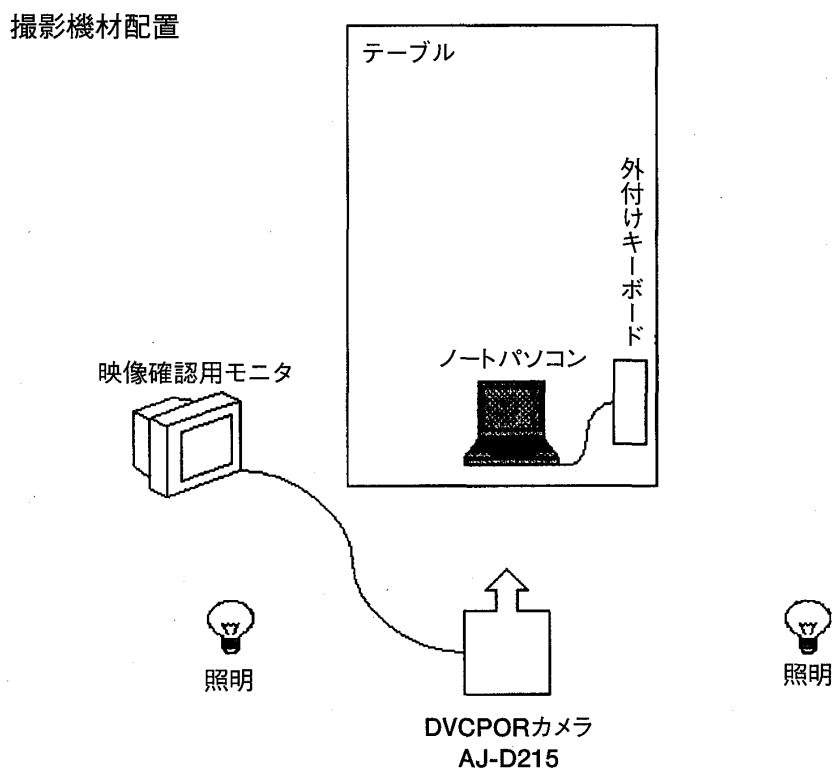
図1 絵コンテの例

<p>1-①</p>	<p>①タイトル</p> <p>7-プロを活用した アドミック・ライティング</p>	<p>①タイトル再考。ビジュアルで編集を入れ</p> <p>1-1 PC 検索 = 最新URL (表示 = 640x480x256色)</p> <p>カメラ マイク ライトスタンド (両方とも 自動追尾機能 で追尾)</p> <p>三脚固定 (WB = 手動, 下信 = 2.0)</p>
<p>2</p>	<p>デスクトップ</p>  <p>CD-ROMドライブ データ読み取り</p>	<p>②付録のCD-ROMのデータを開くという概念 し、ビデオソフトに章タイトルを作成して、 第1章の中に入れておく。</p> <p>レポート.doc , 7-7.xls</p>
<p>3</p>	<p>Wordの起動 → レポート.docを開く</p>  <p>Wordの起動 レポート.docを開く 文章のトップとボトム マークアップして確認 して</p>	<p>加工前のレポート.docの内容を確認しておく</p>
<p>1-②</p>	<p>①タイトル</p> <p>準備しよう!!</p>	<p>実際のワークに入る前の準備</p> <p>CD-ROM → 1-1 デスクトップ まで</p> <p>編集時に入れ</p>

② 撮影機材準備および撮影機材設置。

大阪大学言語文化研究科棟6F図書室で撮影。デジタルビデオカメラ（Panasonic DVCPRO AJ-D215）、ミニライティングキットII（照明）RDS KLM-II、モニタを図2のように配置。

図2 撮影機材設置図

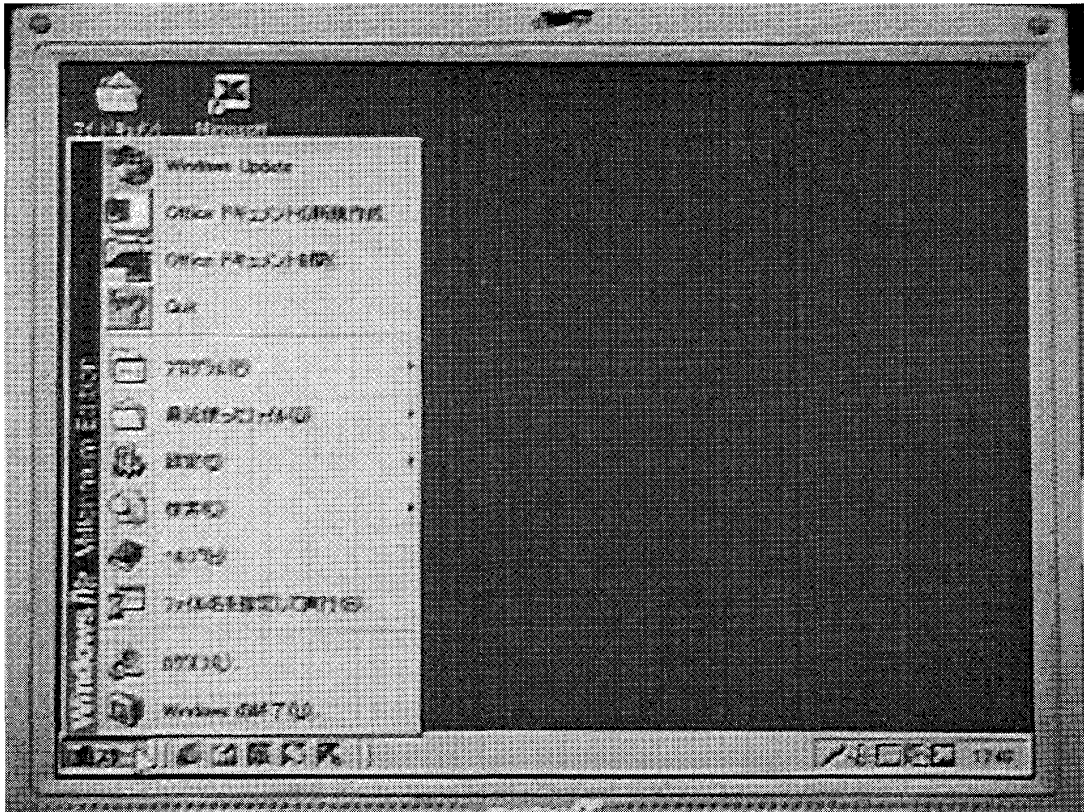


③ ①で作成した絵コンテに基づき撮影。

撮影時注意点：

- ◇ 撮影中もモニターで色、画面配置を確認。
- ◇ 自動焦点に設定していると、画面上でマウスなどを動かすと焦点がずれる。
  - マニュアルで焦点を設定
- ◇ ホワイトバランスを調整しないと、ノートパソコンの画面の色がおかしくなる。
- ◇ キーボード操作時に手が写ってしまう。
  - 外付けキーボード利用
- ◇ ノートパソコンの画面を撮影しているので、どこで内容が変わったかがわかりにくい。
- ◇ 撮影内容が変わる毎に目印となるものを撮影する。
  - 映画撮影の時の〈かちんこ〉のようなもの
- ◇ 編集時の参考にするため、とりあえず説明の音声を入れておく。
- ◇ 後で編集することを考慮して長めに撮影しておく。
  - 前後に余分な部分がないと、テロップを入れるなどの編集時の作業が困難となる。

図3 ビデオの画面例



④ ノンリニア編集機で撮影データを編集。

- ✧ DVCPRO テープから Panasonic Quick Cutter を使ってバッチデジタイズ。
  - 撮影したテープから必要な部分を取り出す作業
- ✧ 取り出したクリップを Quick Cutter で編集 (clip editor 使用)。
- ✧ 各クリップの間に入れる画面説明用のテロップを作成。
- ✧ 編集したクリップを改めてつなぎ直して1本のクリップにまとめる (sequence editor 使用)。
- ✧ この1本にまとめたクリップに別に録音した画面説明音声をつける。
- ✧ レンダリング<sup>8)</sup>する。

⑤ 編集データをビデオテープへ書き出す。

- ④でレンダリングしたデータを VHS テープへ書き出す。

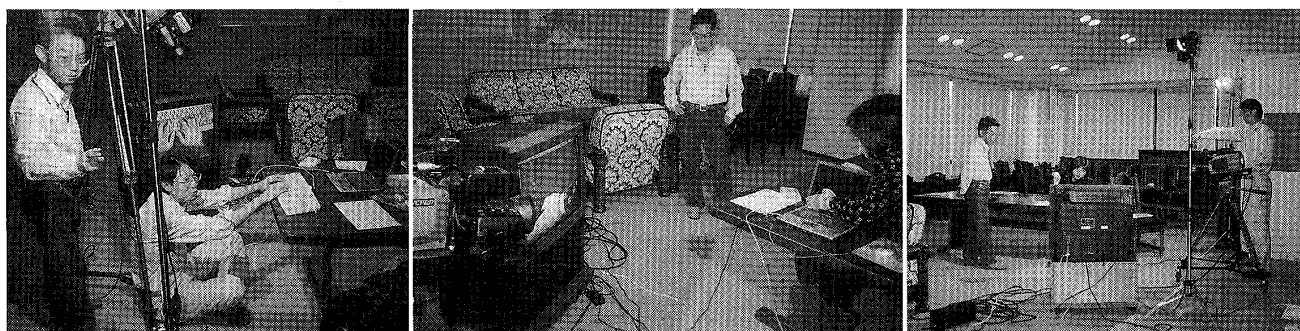
### 3. 2 ビデオ教材作成に関するまとめ

今回は、かなり高画質のカメラ (DVCPRO) での撮影となった。その理由は、最終的に VHS テープへ落としての利用を想定したためである。最終的な利用形態が Mini DV テープやパソコン上での mpeg ファイルなどであれば、オリジナル映像撮影に Mini DV デジタルカメラを利用しても映像品質は十分満足できるものとなる。

また、編集作業にノンリニア編集機である Quick Cutter を使用したため、素人でも画像の切り貼りが簡単にでき、最後に1本のクリップにまとめる作業も短時間で行うことができた。今回はノンリニア編集専用機での作業となったが、今後はこの種の作業がより手軽にパソコン上ででもできるようになっていくものと思われる。

最後に、今回のようにノートパソコンの画面だけの撮影の場合は、画面キャプチャソフトを使い、画像編集ソフトなどで編集し、スライドショーのような形式での視聴覚メディアを作成し、それを VHS テープへ出力する方法もあることを付け加えておく。

図4 実際の撮影風景



## 4. プレゼンテーションソフトによる教材作成

### 4.1 一斉授業向け教材

視聴覚メディアの利用は、一斉授業の場合と、自習等の個人学習の場合とが考えられる。当初から「学習技術」でも、一斉授業で使用することを想定した視聴覚メディアを Microsoft 社の PowerPoint で制作・利用していた。その第一目的は、各クラスでの授業内容の均一化であった。前述のように、「学習技術」はチームティーチング方式で進められたため、クラスによって進度や内容に差が生じることが予想された。大学生にとって最低限必要なスタディ・スキルズを身につける授業において、クラス差が生じるというのは好ましくない。そこで、PowerPoint を使用し、教員は学生にスライドを見せながら、スライドに説明を加える形で授業が進行するようにした。完成品であるビデオ教材と違い、PowerPoint で作成したプレゼンテーションの場合には、利用者がパソコンで容易に追加・訂正などの変更も可能である。また、第1回目の授業で使用することは、「学習技術」という科目の動機付けになると同時に、最終段階であるプレゼンテーションの実践への参考にもなりうる。

PowerPoint による教材作成の手順を次に示す。前述のビデオ教材の作成手順とほぼ同様であるが、基本的にはパソコンソフトだけで作成することができる。なお、ここでは PowerPoint の基本操作については触れていない。



- ① 全体の構成を考えて簡単な絵コンテを作成する。
- ② 必要な画像素材や音声素材を作成する。
- ③ ①で作成した絵コンテに基づき、文字データを入力する。
- ④ アニメーション効果やスライド切り替えの効果を付加する。

①はスライド全体の流れをつかむために、あらかじめ考えておくのがよい。これはビデオ撮影の場合と同様である。次に、スライド中で紹介するものが画像のほうがわかりやすい場合などには、デジタル・カメラ等で撮影する。今回も、図書館の利用をテーマにしたスライドの場合には、実際に図書館で施設や資料の撮影を行なった。しかし、最もシンプルな教材の場合は、文字の提示のみとなるため、手順の②を省略することもできる。また、イメージイラストなどの場合には、オリジナルの画像でなくても、クリップ・アートなどあらかじめ用意されている素材を代用することもできる。③については、1枚あたりの文字数が多くなりすぎないように注意する必要がある。一斉授業で利用する場合、教員が補足説明をするのであるから、スライドには最低限の情報が表示されていけばよいのである。1枚のスライドの中に文字を詰め込む傾向になりがちなのだが、一斉授業での利用を考えた場合、教室の後方の座席に座っている学生にも見えるような文字の大きさには配慮したい。④の手順は、オプションである。たとえば、「質問」とその「解答」が1枚のスライドにある場合には、まず「質問」が提示されて、しばらくしてから、その「解答」が提示されるというようにしておいたほうが、最初から「質問」とその「解答」を全て見せてしまうよりも、効果的である。OHPシートでのマスキング（最初に見せたくない部分には、シートの上に紙などを載せて、見えないようにしておくこと）と同様の働きである。

以上の手順で作成したプレゼンテーションは、「スライドショー形式」で保存しておくのが便利である。通常、PowerPointで作成したプレゼンテーションは、「プレゼンテーション形式」で保存される。これでは、一旦、PowerPointを起動し、プレゼンテーションファイルが開いたのち、スライドショーを実行しなければならない。一方、「スライドショー形式」の場合には、そのファイルをダブルクリックすると、PowerPointを起動しなくても、自動的にプレゼンテーションが始まり、終わるとデスクトップへ戻る。作成段階では「プレゼンテーション形式」で保存し、完成後は「スライドショー形式」で保存というように使い分けるのが便利である。

## 4. 2 個人学習への応用

4. 1では一斉授業で利用するプレゼンテーションを作成する手順について述べたが、これは個人学習へ応用することもできる。確かに、同じ素材を性格の違う学習方法へ適応させるのは、いささか乱暴ではあるが、本研究は視聴覚メディアの作成そのものが目的なのではない。視聴覚メディアは、あくまでも「学習技術」という科目が効率的に運用できるためのツールととらえているのである。

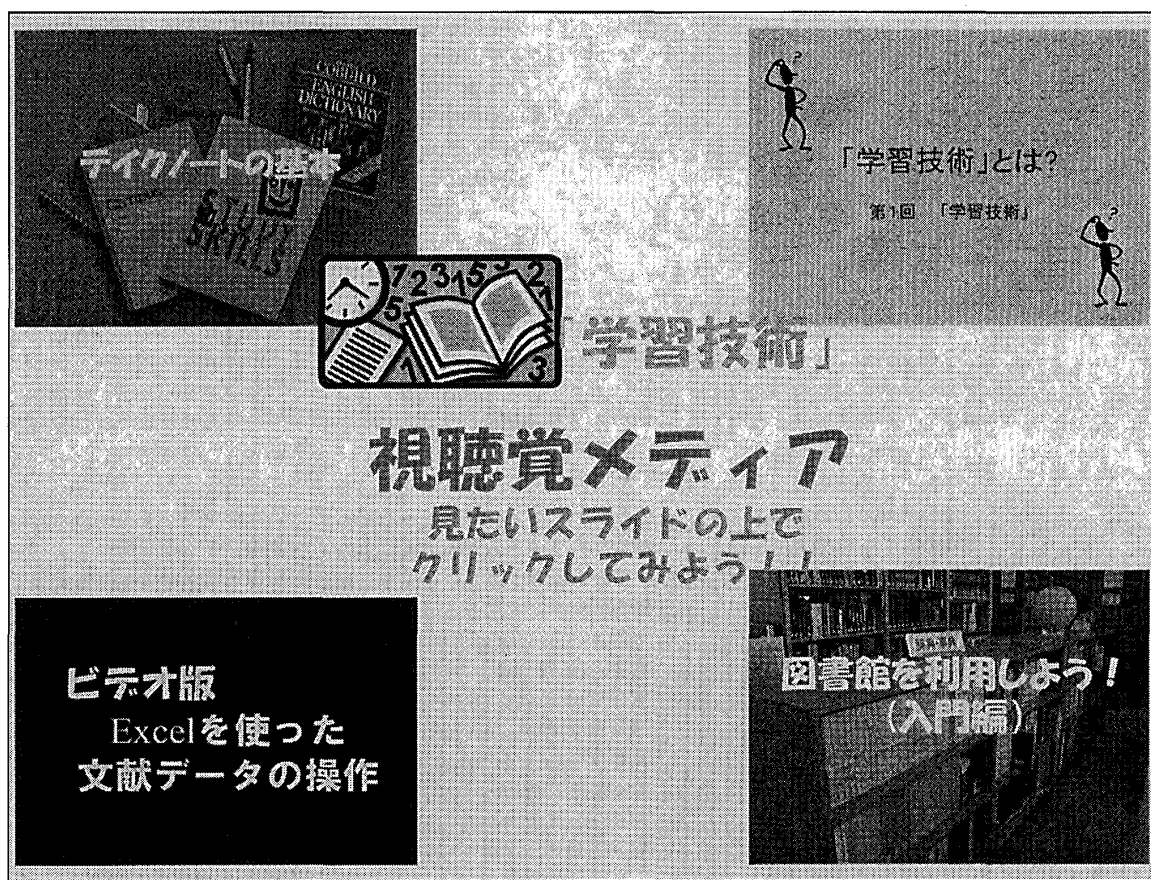
一斉授業で使用する場合は、授業で教員が説明することで初めて視聴覚メディアが完結する。単にスライドを見ているだけでは理解できないことも、教員の説明によって理解できるようになるという

ことである。しかし、これでは自習や独習といった個人学習には利用できない。

そこで、一斉授業で作成した視聴覚メディアを利用し、そこにナレーションを加えることで、個人学習での使用を可能にする方法について検討した。ビデオの場合には、あらかじめ映像に合ったナレーションが入っているが、プレゼンテーションソフトで作成したスライドの場合には、効果音以外は入っていない。そこで、一斉授業で教員が説明していた内容をあらかじめ録音し、音声ファイルの形で保存し、スライドに貼り付け、再生するように加工する。

PowerPointでは、静止画像はもちろんのこと、ビデオなどの動画も扱うことができる。ここでは、作成済みのビデオ教材とプレゼンテーションを利用し、図5に示すような個人学習用のプログラムを試作した。学習者が、それぞれのスライドの上でクリックすると、そのスライドショーが自動的にスタートする。これは、いわばプレゼンテーションが分岐しているものである。現時点では、まだ4つの視聴覚メディアしか用意していないが、将来的には、全ての章において、視聴覚資料を揃えることも可能である。これにより、学生は予習や欠席をした場合のフォローアップとして、自習できるようになるのである。

図5 個人学習用のプログラム画面



## 5. むすびにかえて

以上、本稿では視聴覚メディアのうち、特にビデオ教材とプレゼンテーションソフトによる教材の作成過程を述べてきたが、最後に両者の違いについて触れておきたい（表3）。

表3 ビデオ教材とプレゼンテーションソフトによる教材の比較

	ビデオ教材	プレゼンテーションソフト
作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 撮影機材＋編集機材が必要</li> <li>・ 一人では作業できない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ パソコン＋ソフトが必要</li> <li>・ 一人での作業も可能</li> </ul>
使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ビデオ再生機およびモニタが必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ パソコン＋ソフトが必要</li> </ul>
操作	<p>易</p> <p>〔ビデオ再生機の使い方がわかればよい。ただし、 多人数が個々のペースで利用するには向かない。〕</p> <p>〈一斉授業向き〉</p>	<p>やや難</p> <p>〔パソコンが利用できることが前提となる。 また、多人数が個々のペースで利用できる。〕</p> <p>〈個人学習向き〉</p>
加工	<p>難</p> <p>〔編集システムおよび編集の知識が必要〕</p>	<p>易</p> <p>〔ただし、パソコンおよびパソコンソフト への習熟が必要。〕</p>

一見すると、ビデオ教材の際立ったメリットはない。しかし、ビデオ教材の一番のメリットは、利用者を選ばないということである。PowerPointによるスライドショーの場合、利用者がパソコン操作に通じていなければ授業中に利用することは難しい。日常的に授業でパソコンを用いない教員の場合、PowerPointの利用は、授業内容の補助どころか、かなりの負担になってしまうからである。極端な場合には、授業内容よりもパソコンの操作それ自体に気をとられてしまうことさえある。

したがって、制作面において多大な労力がかかったとしても、ビデオ教材のほうが利用度は高いと思われる。ビデオの操作ができれば、授業で利用できるのである。常に「パソコンができる教員が担当する」では、科目担当者が限定されたり、担当者の中でも、パソコンが操作できる教員ばかりに負担がかかってしまうことになる。このような性質の科目の場合には、解決しておきたい問題点である。また、実際にパソコンを利用できる環境が（ネットワーク環境も含めて）整っていない大学の場合には、授業が不可能になってしまうということもある。

本稿は、視聴覚メディアの作成者と利用者の立場で論じてきたが、実際の授業でどの程度の効果があったのかを調査する必要があるだろう。今後は、視聴覚メディアを利用した学生へ調査等を実施し、より効果的な利用方法について探っていく予定である。

### 〔付記〕

本稿は、平成13～14年度科学研究費補助金（基盤研究C(1)、課題名：「大学入学時におけるスタディ・スキルの教材開発と運用に関する研究」）による研究成果の一部である。

## 注

- 1) 課題番号 13610331 「大学入学時におけるスタディ・スキルズの教材開発と運用に関する研究」(基盤研究(C)(1))
- 2) 教材の区分としては、学習段階に対応して、修得教材・習熟教材・評価教材という内容による分類もなされており、これらと並列的に視聴覚メディア(教材)を扱う例もあるが、視聴覚メディアはいずれの学習段階にも利用できるものであるため、この区分はここでは採用しない。
- 3) 通産省社会教育新議会教育メディア分科会「生涯学習とニューメディア」報告に基づく。
- 4) <http://www.auralog.com>
- 5) <http://www.hitachi-sk.co.jp/Products/ALC/>
- 6) 「電子教科書」という名称で呼ばれることもある。さまざまな教育機関で研究・実践が進められている。
- 7) 従来のテープ編集(リニア)ではなく、テープからコンピュータに取り込んだデータ(デジタル・データ、ノンリニア)を編集する機械。
- 8) 編集・加工したデータを再計算し、新たな一つの画像データとすること。

## 参考文献

- 1) 荒木紀幸(編), 田中耕治, 井上智義, 村川雅弘, 柿木衛護, 門脇岳彦, 清水誠一, 堀田泰永, 植田和也, 八重柏新治, 山田勝則, 森川智之, 美濃守隆, 倉谷良正, 森永進, 吉田恵美子(著):『新時代の教育の方法を問う—豊かな心を育てる授業』北大路書房 1993
- 2) 稲垣忠彦, 谷川俊太郎, 河合隼雄, 竹内敏晴, 佐伯胖, 野村庄吾, 佐藤学, 前島正俊, 牛山栄世, 石井順治(編):『コンピュータ 新しい可能性をもとめて, 授業9実践の批評と創造』岩波書店 1993
- 3) 井上智義(編):『視聴覚メディアと教育方法—認知心理学とコンピュータ科学の応用実践のために』北大路書房 1999
- 4) 大林史明, 下田宏, 吉川榮和:「仮想生徒へ「教えることで学習する」CAIシステムの構築と評価」2000『情報処理学会論文誌』41(12) 3386-3393 頁
- 5) 加藤潤:『マルチメディアと教育』玉川大学出版部 1999
- 6) 櫛田磐, 土橋美歩:『新訂 視聴覚教育』学芸図書 1999
- 7) 小泉秀夫:『子どもに根ざす教材開発』学校改善実践全集7 ぎょうせい 1986
- 8) 国立国語研究所:「視聴覚教育の基礎(日本語教育)指導参考書21」1995
- 9) 佐伯胖:『コンピュータと教育』岩波新書黄332 岩波書店 1986
- 10) 佐伯胖:『新・コンピュータと教育』岩波新書新赤508 岩波書店 1997
- 11) 佐伯胖, 汐見稔幸, 佐藤学(編):『現代社会と学校, 学校の再生をめざして』東京大学出版会 1992
- 12) 田中俊也(編著):『コンピュータがひらく豊かな教育 情報化時代の教育環境と教師』北大路書房 1996
- 13) (財)図書教材教育センター教材論研究プロジェクトチーム:『教材論—その研究と発展— 図書教材研究シリーズ4』図書教材教育センター 1980
- 14) 永野和男(編著):『発信する子どもたちを育てる これからの情報教育—「情報を見抜く目」「情報を処理する知恵」の育成をめざして』高陵社書店 1995

- 15) 永野和男(編著):『ネットワーク時代の新しい授業の創造—いま, 始まった「遠隔共同学習」』 高陵社書店 1995
- 16) (社)日本語教育学会(編):『日本語教育事典』 大修館書店 1982
- 17) 沼野一男:『教授工学入門』 玉川大学出版部 1973
- 18) 村松浩幸, 大谷良光, 川俣純, 坂口謙一, 砂岡憲史(編), 永野和男, 田中喜美(監):『ITの授業革命「情報とコンピュータ」』 東京書籍 2000
- 19) 平山満義(編著):『質的研究法による授業研究—教育学／教育工学／心理学からのアプローチ』 北大路書房 1997
- 20) 柳下貞一:『教育課程の改善と視聴覚教育・教育工学』 日本教育新聞社 1979
- 21) 山極隆:『情報化への対応と授業実践の改革, 新しい授業の創り方講座5』 第一法規出版 1991
- 22) 山本秀樹, 田川忠道, 宮崎敏彦「音声対話を実現した英会話用知的CAIシステムの構成」『情報処理学会論文誌』 34(9) 1967-1981頁 1993

**Abstract**

In the 2001 academic year, Kansai University of International Studies started the new program "Learning Strategies (Gakushu Gijutsu)" for freshmen. This program is provided in a number of classes that proceed in parallel. Each class is directed by an instructor who is not necessarily expert in the discipline. This makes it difficult to ensure a uniform quality of instruction. To help the instructors manage classes effectively, and to maintain the required level of educational quality, we decided to develop original audio-visual materials as part of the "Learning Strategies" program.

In this article, we report on the process of creating the materials and present some suggestions as to their effective use in class.