

ビデオブックシステムによるアプリケーション開発(3)

2C-7

シナリオ化とメディア編集

田口 大悟 吉田 正勝† 佐藤 貴美 小川 隆一

日本電気(株) C&C 情報研究所, †C&C 地域情報化プロジェクト推進本部

1 はじめに

筆者らが開発しているマルチメディアオーサリングシステム「ビデオブック」<sup>[1][2]</sup>上のアプリケーションとして、CD-ROM版英語ヒアリング教材を開発した。本稿では、本教材の開発におけるシナリオ化工程とメディア編集工程について述べる。

2 シナリオ化工程

2.1 コースウェアとシナリオ

本教材の骨格となるものは英語教育の専門家によって書かれたコースウェアである。コースウェアには教材で用いる全てのメディア(テキスト、写真、イラスト、英文音声、ナレーション)の内容やそれらの提示方法が記載されており、それに従ってメディアを提示することでシステムが完成する。しかし、コースウェアはオーサリングシステムのデータ構造を意識して書かれていないため、コースウェアからコースの流れを読み取り、メディアやコースの構成をオーサリングシステムのデータ構造に対応づける必要がある。ここでは、この対応づけの作業をシナリオ化と呼び、コースウェアから使用するメディアやデータ構造を指定するドキュメントをシナリオと呼ぶことにする。

2.2 シナリオ化

ビデオブックシステムでは、コースウェアをシーンと呼ぶ提示単位に分割し、各々のシーンにメディアを割り付けることでシナリオを記述するが、コースウェアに従って機械的にシーンやメディアを作っていくと、その総数は増加し、オーサリングの作業時間が膨れ上がる。作業時間の縮小のため、コースウェアに書かれた内容をいかに少ないシーン/メディアで実現するかがシナリオ化の重要なポイントになる。

本教材には内容は異なるが形式は同じであるというシーンが多々あり、これらの共通化が図れる。本開発で

は次の2段階の共通化を行いシナリオを作成した。

(1) コースウェアのボタン分類

本教材のコースウェアは、あらかじめ「設問」「学習作業」「解説」等のモジュールで構成するように記述した。そしてシナリオ化の際に、シーンの構成や提示メディア、あるいは学習者の操作形態に応じてこれらを分類した。例えば設問は、答えを考えさせるだけのボタン、正解の番号を入力させるボタン、カーソルキーで絵や番号を選ばせるボタンの3ボタンに分類した。コースウェアをボタンに分類すれば、同一ボタンのシーンを作成するにはメディアを差し替えるだけで済み、新しいシーン作成作業が簡単になる。

また上記のボタン化によりコースウェアは図1のようなツリー構造で表現できる。次章で述べるメディア編集を効率化するため、階層構造中の位置やボタン種別を表すような名前を各シーン/メディアにつけ、シナリオ化した。図2に例を示す。

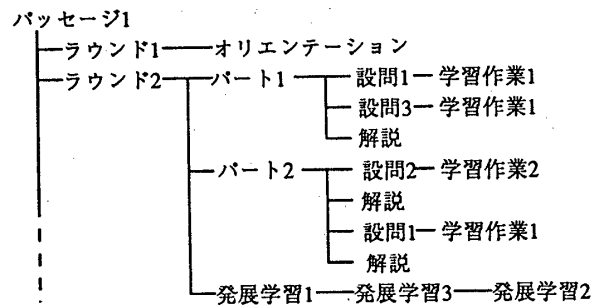


図1: コースウェアのツリー構造

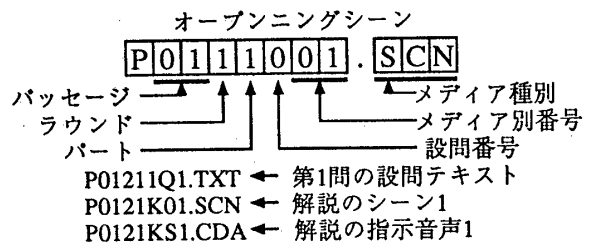


図2: シーン名、メディア名の例

\*Application development by multimedia authoring system VIDEOBOOK(3): Scenario writing and media component editing: D. Taguchi, M. Yoshida†, T. Sato, R. Ogawa - C&C Info. Tech. Res. Labs. †C&C Community Info. Systems Division; NEC Corporation

## (2) 音声のボタン内共通化

ボタン内では「聞き取って下さい」等の共通な指示を用いることが多いので、共通ナレーションとして抜き出し、各々のシーンでデフォルトとしてそれを用いることにした。必要な場合には内容に応じた個別のナレーションに差し替える。これにより、音声データの絶対量、ナレーションの収録時間、音声データのデータベース登録作業時間を大幅に削減できる。

## 3 メディア編集工程

メディア編集工程ではシナリオに指定された各メディアの電子化、編集、及びデータベース登録を行なう。(図3参照)

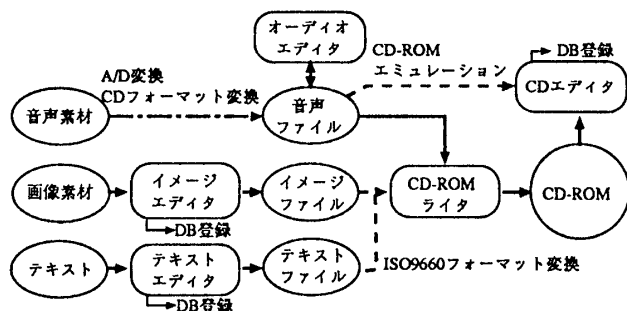


図3: メディア編集工程の概略図

### 3.1 音声素材の電子化及び編集

本教材で用いる音声素材は、英文、英単語/熟語、ナレーションである。これらは収録時の可搬性を考えオーディオテープに録音し、その後CD-ROMライタでAD変換してハードディスク上にMS-DOSファイルとして記録する。ビデオブックのオーディオエディタを用いて、これらのファイルのカットアンドペースト編集を行い、必要な部分のみの音声ファイルを作成する。オーディオエディタによる編集は音質の劣化がなく、正確なカットや無音部分の作成が容易にできる。またMS-DOSファイルであるため光磁気ディスクへのバックアップもできる。

### 3.2 画像素材の電子化及び編集

本教材で用いる画像素材は、会話場面を示す写真とペン書きのイラストである。これらをイメージスキャナで読み取りファイル化し、次にイメージエディタで色付けや額縁付け等学習者への視覚効果をねらった修正を施し、データベースに登録する。画像データをCD-ROMに記録する場合には専用のソフトウェアを用いてISO9660フォーマットに変換する。

### 3.3 テキストの作成及び編集

ビデオブックのテキストエディタでは、文字入力と文字属性の指定とデータベースへの登録が同時に行える。文字データファイルはアスキー形式のファイルとし、ワープロ書きのコースウェアからデータを流用出来る。

### 3.4 CD-ROM化とデータベース登録

音声データとISO9660フォーマットに変換したデータをCD-ROMライタを用いてCD-ROMに記録する。本開発ではライトワンスのディスクを用いた。なおISO9660フォーマットに変換してCD-ROMに記録されたファイルは通常のMS-DOSファイルとして読み、ビデオブックの各エディタからデータベース登録や検索ができる。

CD-ROMに記録された音声はCDエディタで、個々の単語やナレーションに切り分けてデータベースに登録する。図4はCDエディタの画面である。なお本エディタにはエミュレーションモードがあり、CD-ROMの書き込み前のハードディスク上の音声データをCD音声としてデータベースに登録できる。

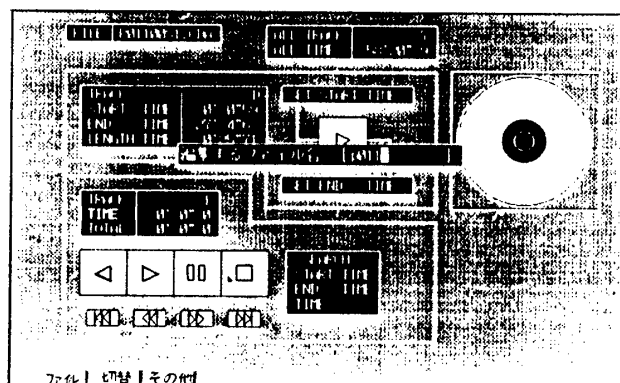


図4: CDエディタの編集画面

## 4 おわりに

CD-ROM版英語ヒアリング教材のコースウェアのシナリオ化の手法を工夫し、使用メディアの総量の削減を行った。またメディア編集環境を整備し、CD-ROM作成及びデータベース登録の省力化を行った。

## 謝辞

コースウェアの作成及びメディアの編集で多大なご協力を頂いた千葉大学言語行動解析研究室の竹蓋教授をはじめ、高橋講師、大西氏に深く感謝致します。

## 参考文献

- [1] R. Ogawa, H. Harada, A. Kaneko, Scenario-based Hypermedia : A Model and a System, Proc. of ECHT'90, pp.38-52,1990.
- [2] 小川、原田: マルチメディアシナリオ記述のためのデータモデルとオーサリング環境について、信学技報、DE91-3,pp.17-24,1991.