

英語語彙学習のためのCALL用CD-ROM教材の開発と試用実践

西川 理¹⁾ 高橋憲史¹⁾ 西垣知佳子²⁾

¹⁾千葉大学大学院教育学研究科 ²⁾千葉大学教育学部

The Development of CALL Vocabulary Learning Material and its Use

Osamu NISHIKAWA¹⁾ Norifumi TAKAHASHI¹⁾ Chikako NISHIGAKI²⁾

¹⁾Graduate School of Chiba University ²⁾Faculty of Education, Chiba University

本研究は外国語学習に不可欠と言われる語彙学習のための教材の試作と試用に関する報告である。研究の目的は、1) 英語語彙学習用のCD-ROM教材を試作すること、2) 試作した教材を使い試用実践を行うこと、3) 試用実践の結果から試作教材の問題点を明らかにし、改良版の学習教材を作製するための基礎データを収集することの3点であった。教材は英語専攻生の関心、必要性の高いTOEFL語彙を学習するものであった。はじめにTOEFL語彙データベースを作成し、基本形に直すなどの作業のあと、出現頻度をもとに学習効率が良いと推定される200語を学習語彙として選定した。教材の作製は、ホームページ作成用ソフトウェアを使って行い、独自に考案した指導法を組み入れ、楽しく、定着率の高い教材を目指した。試用実践には大学生19名が参加し、学習開始から12週間後のポストテストの結果、学習した語彙の定着率は70%弱であったことが確認された。また学習者への質問紙による調査の結果から、学習者が語彙教材を「楽しい」「役に立つ」「もっと他の教材でも学習したい」と感じていたことが判明した。定着率が70%弱程度だったことから、試用実践の結果をもとに今後さらに指導方法や指導計画を改善し、定着率を高めるようにしたい。今後はこれらの指導実践の結果を基礎データとして、改良版の語彙学習教材を作成する予定である。

In this study, specifically targeted for improving TOEFL vocabulary, an effective and enjoyable CALL (Computer-Assisted Language Learning) program was developed for Japanese college students. Determining what vocabulary to include was done by collecting 145,391 words from twenty sets of TOEFL practice tests, lemmatizing these words, eliminating proper nouns and numerals, and then listing the remaining words in order of frequency. Two hundred high frequency words were identified as the basis for the CALL program. In addition to 'what to include', an equally important 'how to teach' aspect was incorporated into the program by including varieties of tasks which enhance the acquisition of words. This CALL program was accomplished by using commercial application software called IBM Homepage Builder.

Nineteen college students participated in a trial use of the material and studied 200 words for 12 weeks. The posttest that followed the trial showed that about 70 percent of the learned words were retained by the students. In the questionnaire, students reported favorably that the material was enjoyable and useful, at the same time, the researchers found weak points and room to improve the retention rate of learned words. These results will be used for the development of a revised version of CALL vocabulary learning material.

キーワード：語彙学習, vocabulary learning, CALL, CD-ROM, TOEFL

1. はじめに

語彙力は外国語能力の基礎であり、次のような指摘を見ると、語彙力の養成は外国語学習において重要で、継続的な育成が望まれると言えるだろう。

No matter how well the student learns grammar, no matter how successfully the sounds of L2 are mastered, without words to express a wide range of meanings, communication in an L2 just cannot happen in any meaningful way. (McCarthy, 1990)

...lexical knowledge is central to communicative

competence and to the acquisition of a second language. Vocabulary and lexical units are at the core of learning and communication. (Schmitt, 2000)

Nation & Meara (2002) は語彙力が高ければリーディングやリスニングなどのテストのスコアも高いと指摘し、中條他 (2002 a) は他の条件が同じならば英語運用力は語彙量に比例するという研究結果を報告している。

このように重要な語彙力であるが、その指導の実際は「フラッシュカードを使い発音、意味、綴りを定着させる」「単語リストを配布しテストを行う」「単語帳を作らせて、繰り返し見て覚えさせる」というような指導が一般的で、その結果、'It is not difficult to find language teachers who think vocabulary can be left to take care of itself...' (Nation, 1990) という指摘もあり、適切に

指導されているとはいいたい。

学習項目に限りがあり、時間をかければ高いレベルの習得が可能な「閉じた」文法学習に比べ、語彙学習は無限の数の語彙を覚える「開いた」学習である。そのため語彙学習には膨大な労力と継続的な努力が要求され、さらにその学習は退屈な作業の繰り返しであることが多い。

2. 効果的な指導法

効果的な指導法がないと言われる語彙指導であるが、これまでに開発されたCALL用語彙学習用教材の中には、注目すべき高い効果をあげているものがある。Takefuta (1999)、竹蓋 (2000) は、定着率の高い語彙学習システムを開発し、CALL用リスニング教材との組み合わせで、実用になる英語力の養成において高い効果をあげている。この学習教材は高橋 (2002) によって変更が加えられ、より円滑な学習が可能になっている。

また中條 (2002b, 2003) は初級レベル学習者用の教材を開発し、竹蓋同様リスニング教材との併用で高い効果を報告している。これらの指導教材や指導方法の有効性は繰り返し検証されているもので、信頼性の高い教材と考えられる。

そこで本研究では、上記の効果をあげている既存の教材を参考にしながら、当該学習者の英語レベル、興味、ニーズにあった語彙学習教材を作製する。教材には独自に考案した指導方法を組み入れるが、本教材は試作機であり、試用実践の結果を踏まえ、改良版の教材を開発するための基礎データとする。

また本語彙教材の作製は、市販のホームページ作成用ソフトウェアを使って行うので、英語教員が自作の教材を作製する際の参考になるものとする。

3. 研究の目的

本研究の目的は1) 語彙学習用のCD-ROM教材を試作すること、2) 試作した教材を使い試用実践を行うこと、3) 試用実践の結果から試作した教材の問題点を明らかにし、改良版のCALL用学習教材作製のための基礎データとすることの3点であった。

4. 何を指導するか

教材の作製にあたっては、'what to teach' と 'how to teach' を明確にする必要がある。ここではじめに、'what to teach' に関して検討した。

4.1 学習者ニーズ

本教材は教員養成学部の英語専攻に関わる学生のための語彙力育成用の教材であることから、学習者のニーズを考慮し、「TOEFL語彙」の学習を目的とすることとした。

TOEFLはTest of English as a Foreign Languageの略称で、米国の非営利団体ETS (Education Testing Service) が主催する英語を母国語としない人々の英語力を判定する世界規模のテストである。TOEFLのスコ

アは米国やカナダの大学・大学院で英語力の判定基準として採用されている。このようなTOEFL語彙を学習目的とした理由は次のとおりである。

2003年3月に文部科学省が発表した「『英語が使える日本人』の育成のための行動計画」は、「日本人全体として、英検、TOEFL、TOEIC等の客観的指標に基づいて世界平均水準の英語力を目指すことが重要である」と述べ、英語教師の備えるべき英語力としてTOEFL 550点を具体的な目標値としてあげている。

この行動計画の発表は教員採用試験にも影響を与え、平成15年度には、例えば千葉県ではTOEFL 590点、群馬県では600点に達していれば、1次試験の一部を免除するというような特例措置をとった自治体も多い。今日、TOEFLは英語力を目に見える形で提示する手段として、また英語力を客観的に判断する基準として活用される機会が増えてきている。

以上のような状況を受け、千葉大学教育学部英語科では、平成14年度よりTOEFL-ITP (Institutional Testing Program) を英語専攻に関わる学生全員に、年1回受験することを義務付けている。TOEFL-ITPとは、TOEFLを運営するETSが提供する団体向けのテストプログラムで、信頼性が高く、過去にTOEFLで出題された問題を再利用するため、本来のテストの約4分の1の受験料で受験が可能である。

英語力を測るスケールとしては英検、TOEICも考えられる。しかし、英検は日本国内でしか通用せず、TOEICは企業が利用するビジネス向けの英語実用試験である。一方でTOEFLはいわゆるEAP (English for Academic Purposes) に分類されることから (Jordan, 1997)、将来英語教師を目指す大学生に身に付けて欲しい英語力を測定するのに適切なテストのひとつであろうと判断し、TOEFL-ITPを義務づけた。

英語科では行動計画がTOEFL550点を英語教師の備えるべき英語力の目標値として掲げていることから、卒業時までには、550点を取得することを目標のひとつとしている。しかし、550点は米国大学学部留学が許可されるレベルであり、日本人大学生の平均420-430点 (松田, 1999 (竹蓋, 2000)) や日本人受験者全体の平均505点 (TOEFL Test and Score Data Summary 2001-2002) に比べてもかなり高い目標値であると言える。

5. どのように指導するか

教材の作製には、'what to teach' が決まると、次に 'how to teach' を明確にする必要があったが、本教材では、無理のない繰り返し学習を取り入れた独自の指導方法を考案した。新たに考案した指導方法は、本学の学習環境やカリキュラム、さらに学習者の学習ニーズなどを考慮したものである。

考案された語彙指導の方法は、Frameという教材構成と、Stageという学習活動から成り立つが、指導方法の詳細は以下のとおりであった。

5.1 Frame：教材構成

本学習教材は図1に示したFrameと呼ばれる枠組みで

定義された学習手順に従って進められる。本教材には20のUnitがあり、各Unitでは10語の単語を学習する（以降、学習する語彙をターゲット語と呼ぶ）。そしてこのような合計200のターゲット語（10語×20Units）を3段階の学習Stageに分け、分散させて学習する。

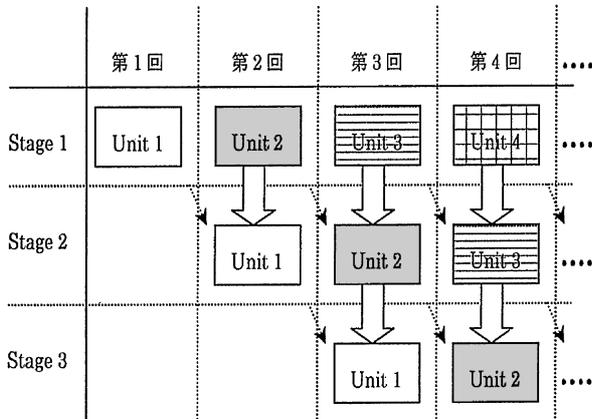


図1 Frame：教材の構成

5.2 Stage：学習活動

Stage 1では「ターゲット語の学習」、Stage 2ではターゲット語を含む「フレーズの学習」、Stage 3ではターゲット語を含む「センテンスの学習」を行う。3つのStage学習は学習日を変えて行う。1日目はUnit 1の単語の学習 (Stage 1)、2日目はUnit 2の単語の学習 (Stage 1)、その後、前回学習したUnit 1のターゲット語を含むフレーズの学習 (Stage 2) を行う。3日目はUnit 3の単語学習 (Stage 1)、続いて、前回Unit 2で学習したターゲット語を含むフレーズの学習 (Stage 2)、さらに前々回Unit 1で学習したターゲット語を含むセンテンスの学習 (Stage 3) を行う。

このようにターゲット語は方法を変えながら、3回に分けて学習する。また各回では新しい語彙を学ぶと同時に、前回の語の復習も行うので、各ユニットの単語はあ

表1 各Stageの学習活動

Stage 1 ターゲット語の学習	
Step 1	Preview 学習語彙の音声の確認
Step 2	Words & Meanings 意味の確認
Step 3	Confirmation 異なる順での学習
Step 4	Quiz 1 日本語からの再生
Step 5	Quiz 2 英語の定義からの再生
Stage 2 フレーズの学習	
Step 1	Review 学習語彙の復習
Step 2	Phrases & Meanings 意味の確認
Step 3	Confirmation 異なる順での学習
Step 4	Quiz 空所補充問題
Stage 3 センテンスの学習	
Step 1	Review 学習語彙の復習
Step 2	Listening Practice 文の意味の理解

たかも輪唱するように、自然な形で復習を繰り返しながら学習できる。表1は各Stageでの学習内容の大枠を示したものである。

5.2.1 Stage 1の学習活動

ターゲット語を単語単位で学習するためのStageで、5つのStepがある。Step 1 (Preview) ではボタンをクリックして、学習する10のターゲット語の音声を連続して聞き、学習の準備をする。Step 2 (Words & Meanings) では画面に提示された10のターゲット語をクリックすると、ひとつずつ音声がかえ、その約1秒後に意味が提示される (図2)。音声と意味の確認は何回でも自由に行うことができる。

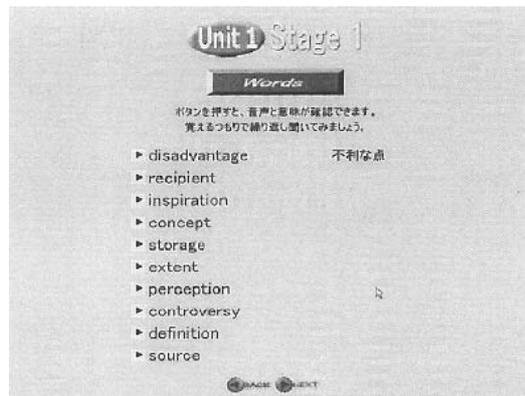


図2 Stage 1/Step 2の学習画面例

Step 3 (Confirmation) では、Step 2で学習したターゲット語を、Step 2とは異なる順番で提示し、定着を確認すると同時に定着の促進をはかる。Step 4 (Quiz 1) とStep 5 (Quiz 2) はさらなる定着をはかるStepである。Step 4では、日本語訳を見て、ターゲット語を再生した後、ボタンをクリックして綴りと音声を確認する。Step 5では語の定義が英語で提示されるので、それに対応するターゲット語を答える。解答欄をクリックすると正解を確認できる (図3)。

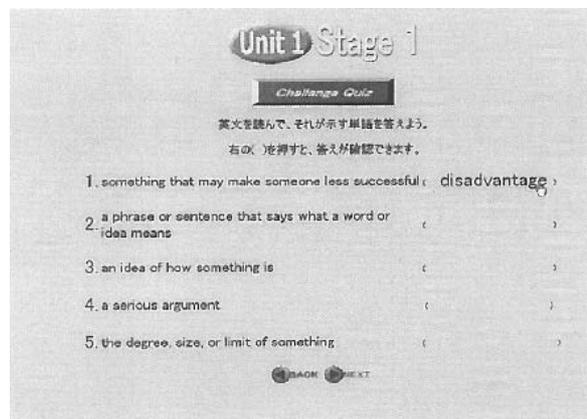


図3 Stage 1/Step 5の学習画面例

5.2.2 Stage 2の学習活動

ターゲット語を2語～3語のフレーズの中で学習するためのStageで、4つのStepがある。Step 1 (Review)

ではボタンをクリックして、Stage 1で学習した10語のターゲット語の音声を連続して聞き、復習をする。Step 2 (Phrases & Meanings) ではターゲット語の10語それぞれにつき2種のフレーズを提示し、ボタンをクリックすると音声と意味を確認できる。Step 3 (Confirmation) では、Step 2で学習したターゲット語を、Step 2とは異なる順番で提示し、定着を確認すると同時にその促進もはかる。Step 4 (Quiz) はさらなる定着をはかるStepで、日本語訳を見て、クローズ形式で提示された解答欄に、該当する単語を再生する。ボタンをクリックすると正解を確認できる (図4)。

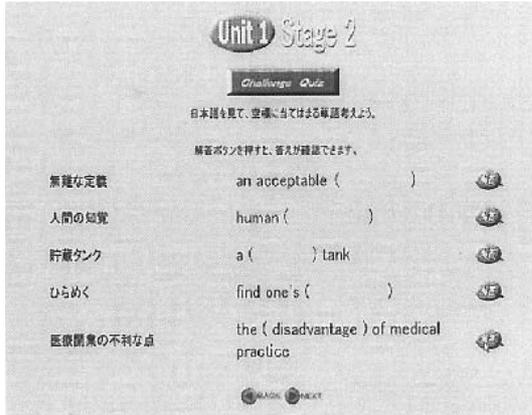


図4 Stage 2/Step 3の学習画面例

5.2.3 Stage 3の学習活動

ターゲット語をセンテンスの中で学習し、実践力を養うためのStageで、2つのStepがある。Step 1 (Review) ではボタンをクリックして、Stage 1で学習した10語のターゲット語の音声を連続して聞き、復習をする。Step 2 (Listening Practice) では、音声を聞き英文に対応する日本語訳を答える。さらに英文を1語1語正確に聞き取る作業も行う。英文は後述するTOEFL語彙データベースから抽出しているの、難易度がかなり高いため、ヒントを用意し、考えながら答えられるようにした (図5)。

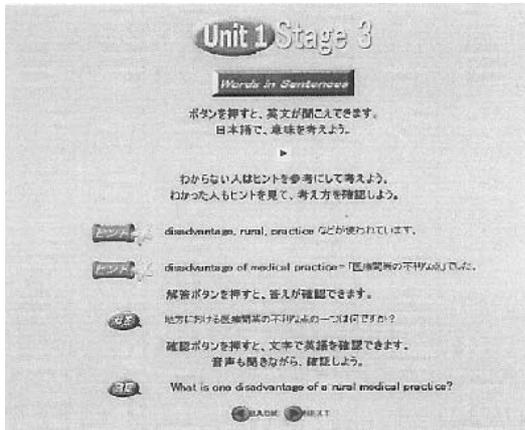


図5 Stage 3/Step 2の学習画面例

6. 語彙学習用CALL教材の作製

TOEFL語彙学習用CALL教材の作製手順は図6に示した。教材作製には、大きく分けて「学習教材の収集と選定」と「教材のソフトウェア化」のふたつの段階があった。

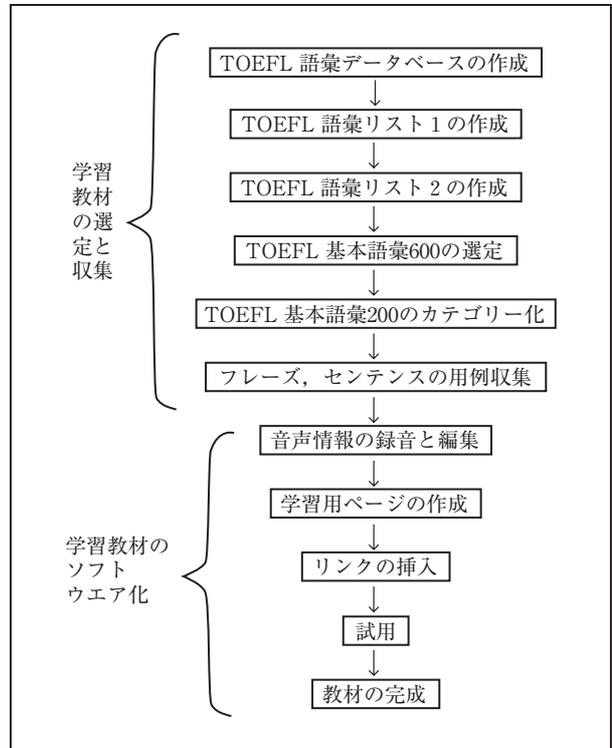


図6 教材開発の手順

6.1 学習教材の収集と選定

「学習教材の収集と選定」は「TOEFL語彙データベースの作成」から始まった。データベースの作成にはTOEFLを主催する米国のETSが発行している公式サンプルテストなど20回分を使用した。使用した全教材は付録1に示した。

データをスキャナーで取り込んだ後、読み取りの間違いの修正や固有名詞や数字の削除などの校正作業を行った。その後、インターネット上で公開されているプログラムを使用するなどして、変化形 (taking, takes, took, taken) を基本形 (take) に集約し、総語数145,391語、見出し語数6,839語の「TOEFL語彙リスト1」を作った。

次いで本教材の学習者は英語科の専攻生であることから、中学校・高校の教科書に出てくる語彙はすでに習得していると仮定して、採用数が多い中学校教科書 (New Horizon 1, 2, 3) と高校教科書 (Unicorn I, II, Reading) に出現する語 (3,098語) を差し引いた。残った語彙は、中・高の教科書に出現しない語で、学習者にとっては未知語と考えられるが、これを「TOEFL語彙リスト2」とした。

次に「TOEFL語彙リスト2」の中から出現頻度の高い約600語を抽出し、これらの語彙を「経済」「生物」「教育」のような20のカテゴリーに分け、各カテゴリーの中で頻度の高いほうから10語ずつを選定して、「TOEFL基

本語彙200」(10語×20カテゴリー)とした。

本教材による学習の結果、期待される「既知語カバー率」と「未知語の割合」の向上を試算したところ、最大既知語カバー率で3.6% (87.9→91.5%)、未知語の割合で3.5語 (1/8.3→1/11.8語)の向上の可能性があることが確認されている。つまり本教材の学習で、最大、TOEFL中の91.5%の語彙を理解できるようになり、未知語に遭遇する割合は11.8語に1語まで向上する可能性があるということである。

TOEFL語彙リスト作成のために使用した機器とソフトは次のとおりである。

使用機器：

PC DELL Demension4500C

スキャナー Canon CanoScan D1250U2

使用ソフトウェア：

Win Reader Pro (Media Drive)

MS Word 2002

MS Excel 2002

Paul NationがWeb上で公開している語彙分析プログラム

6.2 フレーズとセンテンスの選定

選定された200語の語彙は、上述したように単語、フレーズ、センテンスの単位で学習する。そこでターゲット語が選定された後、次にターゲット語を含むフレーズとセンテンスの用例を収集した。用例の選定は自作のTOEFLデータベースから、WordSmith ToolのCONCORDを使用し、選定した。1つのターゲット語に対して2つのフレーズと1つのセンテンスを選び、ネイティブチェックを受けながら、多少の変更を加え、教材に合う形に整えた。

フレーズやセンテンスはTOEFLデータベースから収集したので、教材中の用例は実際のTOEFLにちかく、内容はAcademic Englishに分類されるような難易度の高いものとなった。実際のTOEFLに近い英文サンプルから用例を選定したことで、学習した語彙力が、即実践力になることが期待できる。

7. 学習教材のソフトウェア化

学習教材の収集と選定が終わると、次に学習教材のソフトウェア化を行った。教材作製の具体的な方法については図6に沿って、その手順を以下に説明する。

7.1 音声の録音・編集

音声の録音と編集は次のような手順で行った。

7.1.1 音声の録音

教材の録音はTESOL (Teaching English to Speakers of Other Languages)の資格を持つカナダ人ネイティブスピーカーに依頼した。

使用機器：MDレコーダー Sony MZ-R50

マイク Sony ECM-MS907

録音場所：千葉大学教育学部録音室 1212号室

7.1.2 音声の編集

音声の編集は以下の手順で行った。

1) 音声の取り込み

MDに録音した音声のパソコンへの取り込みには、Microsoft WindowsのアクセサリであるSound Recorderを使用した。MDとパソコンをライン接続した状態で、MDの再生ボタンとSound Recorderの録音ボタンを押すと音声を取り込まれる。

2) 音声ファイルの編集

取り込んだ音声はSound Recorderを使い編集した。プレイボタンを押して音声を再生し、確認しながら、カーソルを移動させ、必要な音声を切り出した。0.01秒単位で調整することができるので、音声の頭出しのタイミングの調整や無音部分や雑音の削除などを自由に行うことができる(図7)。

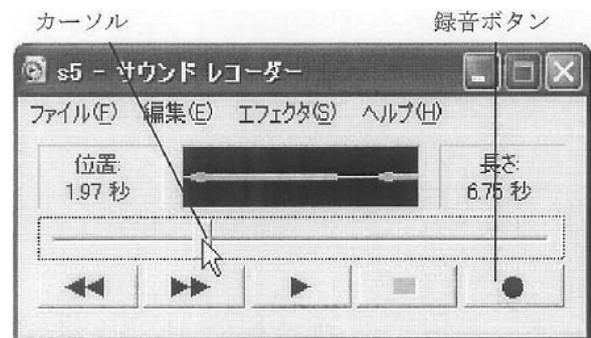


図7 サウンドレコーダーの画面

3) 音声ファイルの保存

編集した音声ファイルは標準的な音声ファイル形式であるWAVEファイルとして保存した。作成された音声ファイルは総計820個であった。

7.2 学習ページの作成

録音・編集された音声、文字のメディア情報は、適切な大きさ、位置、タイミング、組み合わせに配慮し、提示する必要がある。各メディアの提示のためには、市販のホームページ作成用ソフト・IBMホームページビルダーVersion 6.5でHTML形式の学習ページを作成した。本ソフトは比較的操作が容易なので、パソコンについて専門的な知識のない英語教師にも扱いやすいものである。

ウインドウの設計には、見やすさ、操作性などに配慮しながら、以下の方法で操作用のボタン、テキストなどを作成した。

7.2.1 各ページ的设计

はじめに各種の学習ページに文字情報を入れる「表」、 「ロゴ」、 「操作ボタン」をそれぞれ配置し、雛形を作成した(図8)。「表」とは文字情報を書き込むための枠のことである。それぞれの学習活動ごとに図8のような雛形を使って、必要な文字情報、ロゴ、操作ボタンを埋め込んでいった。このような作業の結果、作成した学習ページは全部で565枚であった。

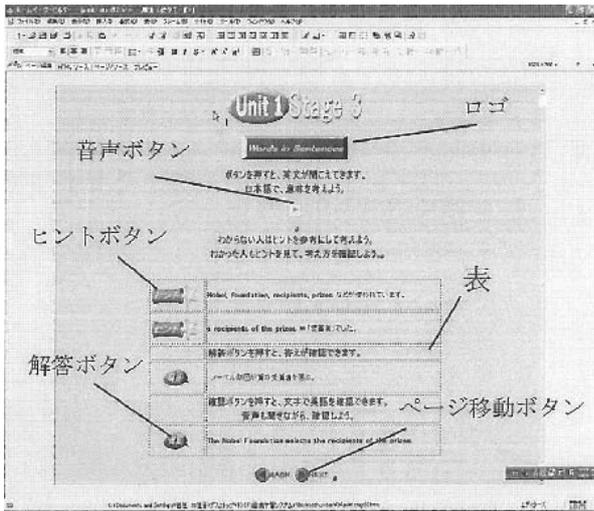


図8 学習ページの作成画面

7.2.2 表の作成

学習ページ上のターゲット語、フレーズ、センテンス、日本語訳、ヒントなどの文字情報は「表」と呼ばれる枠の中に書き込んでいった。

7.2.3 ロゴの作成

ロゴのデザインにはホームページビルダーのツールであるウェブアートデザイナーを使用した。ロゴの色と形は図9の左にあるロゴの一覧表から選択し、画面に貼り付けた後、必要な文字情報を書き加えた。



図9 ロゴ作成画面

7.2.4 操作ボタンの作成

「操作ボタン」には異なる3種類のものがあつた。

ページ移動のためのボタン

7.2.3のロゴ同様、ホームページビルダーのツールであるウェブアートデザイナーを使用した。「Next」や「Back」などのボタンを作成し、画面に貼り付けた後、図10のように移動したいページのリンク先を設定した。

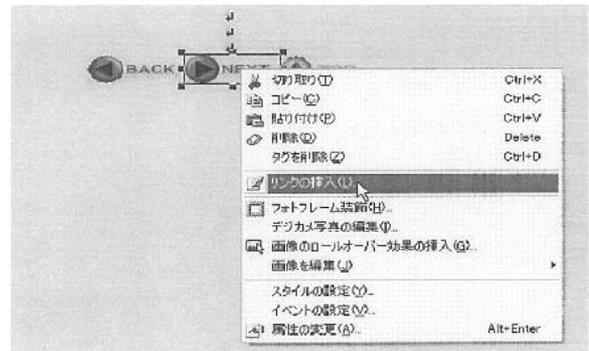


図10 ページ移動のボタンの作成画面

解答やヒントを見るためのボタン

7.2.3と同様の方法でウェブアートデザイナーを使って「解答」「ヒント」などのボタンを作成し、画面に貼り付けた(図11)。解答やヒントのボタンを押すと隠れていた文字情報が表示されるが、この機能はホームページビルダーにはないため、この動作についてはJavaScriptで記述した。

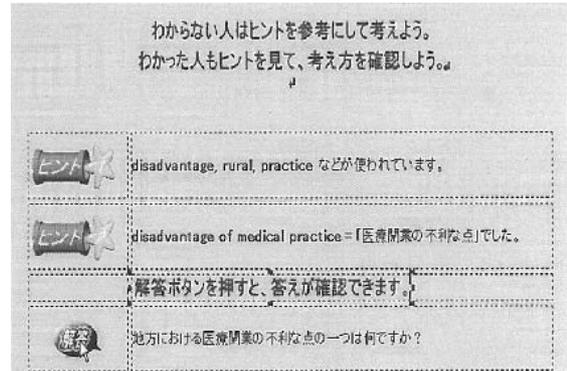


図11 ヒントボタンなどの作成画面

音声再生のためのボタン

音声の再生には「表」の中の「セル」にWindows Media PlayerのActive Xコントロールを挿入して行った。Active Xコントロールのセルへの貼り付けは、ツールバーの「挿入」の「その他」の中にある「Active Xコントロール」を選択し、その種類にWindows Media Playerを指定する。その後、挿入したWindows Media Playerのサイズを変更し、再生ボタンだけが表示されるようにした。音声ボタンを右クリックして「属性の変更」を選択すると、図12にある「パラメータ」画面が表示されるので、「名前」にsrc、「値」に再生させたい音声ファイルの名前を入力し、登録するとボタンを使った音声の再生が可能になる。

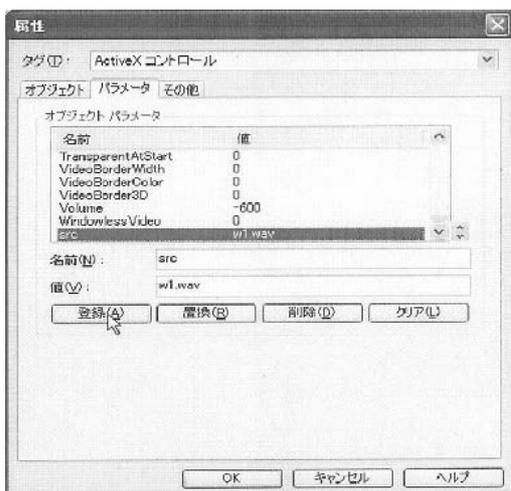


図12 音声再生のためのボタンの作成画面

7.2.5 日本語訳の提示

学習 Step のなかの Words & Meanings や Phrases & Meanings などでは、音声を確認したい単語の再生ボタンをクリックすると、音声が聞こえた後、1秒ほど経ってからその意味が表示され、しばらくすると意味が画面から消えるように設計した。この動作もホームページビルダーの機能では設定できなかったため、ここでも Javascript で記述した。

7.3 リンクの挿入

学習ページの作成は分担して行った。そのため図13に示すように、最後に分担した作業をひとつにまとめやすいように偶数番と奇数番に分けてフォルダを作った。学習ページは第1回、第2回、第3回という学習回数ごとに、その回で使用する音声ファイルと併せてひとつのフォルダに保存した。各回の学習には43個の音声ファイルがあった。次いで、作成した全てのファイルを図13にしたがって連結させ、ひとつの教材として実行できるようにリンクを挿入する作業を行った。

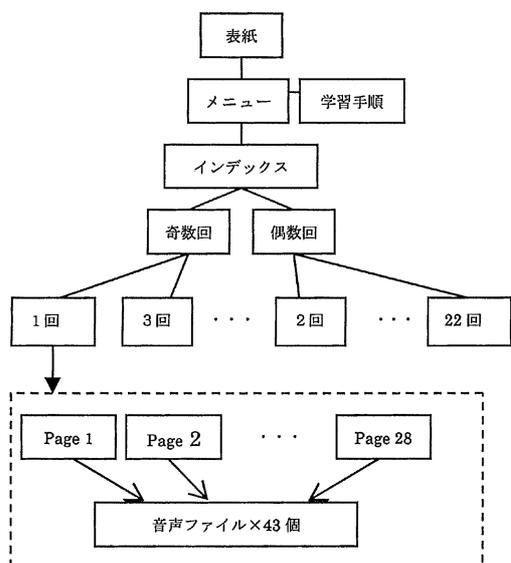


図13 語彙学習教材の構造

7.4 試用

作成された教材は数名の学習者に自由に使ってもらい、学習動作、文字情報や音声情報に間違いがないかどうかを確認してもらい、修正を加えた後、教材として完成した。

8. 作製した教材の試用実践

作製した教材の試用実践は次のように行った。
 学習者：千葉大学教育学部 Speech & Talk 受講生
 英語専攻 2 年生 9 名
 副専攻生 10 名
 実践スケジュール：表 2 にしたがって 10 語 × 20 Unit の学習を行った。

表 2 実践スケジュール

プリテスト	4月23日
学習期間	4月30日～7月9日
ポストテスト	7月16日

学習方法：授業時間外に、自宅やLL教室でCD-ROMを使い自習を行った。授業では毎週、ふたつのUnit分の小テストを実施し、学習の成果と進捗状況を確認した。小テストを行ったのは、学習の進度を調整し、さらにまじめに学習すれば良い点が取れるようなテストにすることで達成感を与え、やる気を継続させるなどの理由からであった。

効果の測定：プリテストとポストテストを使い効果を測定した。両テストは50問からなる同一のテストで、英語の音声を聞いて日本語訳を書く問題が25題、英語を見て日本語訳を書く問題が25題であった。折半法によるテストの信頼性は $r_{25,25} = .893$ であり、十分な信頼性があった。

さらに質問紙を使い、学習者の語彙教材に対する心的評価も行った。質問紙は「5: とてもそう思う」～「1: まったくそう思わない」までの5段階で評価してもらい、自由筆記の欄を設け、教材や学習方法に対する感想、意見、要望などを回答してもらった。

9. 試用実践の結果

試用実践の結果はプリテストとポストテスト、質問紙に分けて分析した。

9.1 プリテスト・ポストテストの結果

プリテストとポストテストの結果は図14に示した。平均得点は26.8点から66.8点へと上昇し、t-検定の結果、得点上昇は統計的にも有意な上昇であることが判明した(両側検定: $t(18) = 15.134, p < .01$)。この結果、本語彙学習教材による学習は効果があり、10週間をかけて学習した語彙の7割弱が定着していたことが確認された。

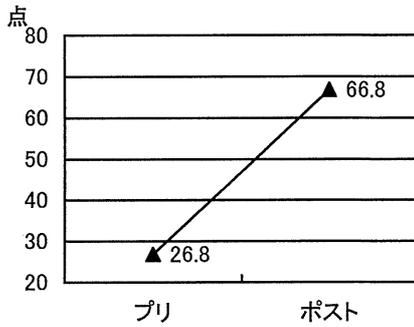


図14 プリ・ポストテストの結果

次にテストの結果を英語専攻生と副専攻生に分けて分析した(図15)。ポストテストの結果は、専攻生が73.4点に対し、副専攻生は61.0点であった。この得点差は学習者の人数が少なく、ばらつきが大きかったためか統計的には有意な差ではなかったが、実際には学習した教材の定着に12%以上の差があった。

プリテストの得点では主専攻生が27.2点で、一方、副専攻生は26.0点で、統計的にも有意差はなく、学習前の語彙力に両学習群の間に差はなかった。またTOEFL-IPTの結果も両者に有意な得点差はなく、等質の英語力を備えた学習者群であった。にもかかわらず、副専攻生において主専攻生ほどの定着が高くなかったことから、今後の指導にあたっては、やる気の喚起など副専攻生へ特別な配慮が必要なことが判明した。

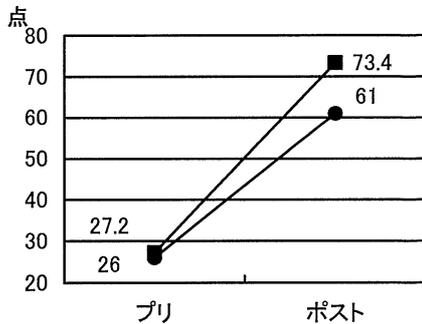


図15 専攻別テストの結果

9.2 質問紙による評価

質問紙による評価の結果は、表3に示した。学習方法、学習教材、ソフトについて、本語彙学習教材が学習者に概ね好意的に受け入れられたこと、小テストは学習ペースを保つのに有効であったことなどが確認された。しかし「学習した語彙の量」についての評価は、他の項目に比べ高くはなかった。そこで、その点を詳しく観察するために、専攻生と副専攻生に分けて結果を分析したものが表4である。

表3 学習教材に対する質問紙の結果

学習方法について	
語彙教材での学習は楽しかった	4.2
語彙教材は効果がある	4.2
この教材で他の語彙も学習したい	4.3
学習教材について	
学習した語彙の難易度は適切だった	4.3
学習した単語やフレーズは役に立つ	4.5
学習した語彙の量は適切だった	3.7
ソフトについて	
文字の大きさは見やすかった	4.8
音声は明瞭だった	4.4
音声の出るタイミングは適切だった	4.6
操作方法はわかりやすく簡単だった	4.5
画面のデザインは良かった	4.8
小テストについて	
小テストがあって学習ペースを保てた	4.3

表4 学習量に対する評価

学習量の対する評価	主専攻	副専攻
語彙の量は適切だった	4.2	3.2

表4を見ると、主専攻生と副専攻生では回答に平均値で1.0ポイントの差があり、副専攻生は学習量が多すぎたと感じていることがわかった。両グループの学習開始前の語彙力や英語力はほぼ等質であったことから、同じ量の学習をしながら、学習量に対する感じ方に差が生じたことになる。

この原因のひとつは、英語学習に対する必要度や関心の強さが主専攻生と副専攻生で違うことではないかと考える。一般に主専攻生は副専攻生よりも英語教員への志望が高く、TOEFL語彙の学習に対する必要性や関心も強い。一方副専攻生では、主専攻生ほど英語教員への志望は高くなく、TOEFL語彙の学習への動機も主専攻生ほどには高くはなかったのかもしれない。その結果、1週間に20語ずつの単語学習が「多すぎた」と感じられたのかもしれない。

このような学習者には、TOEFL語彙学習はTOEFL受験のためだけのものではないこと、米国やカナダの大学の講義をうけるために必要な語彙力で、大学生が一般教養として覚えておくべき語彙であることなど、TOEFL語彙の有用性を伝え、学習教材に対する興味や必要感を高めるようにしたい。

次に学習者が1週間に何回CALL学習を行ったか、その回数をまとめたものを図16に示した(無回答1名)。その結果、3割強の学習者が1週間に1度、授業の小テストの前に詰め込みで学習していたことが判明した。

次に1週間の学習回数別にポストテストの得点を比較した結果を図17に示した。当然のことではあるが、学習

回数が多ければ、定着率は高く、1週間に1度、小テストのために詰め込みで学習した者の定着率が最も低かった。

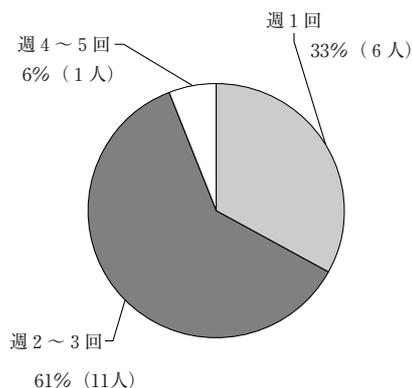


図16 1週間の学習回数

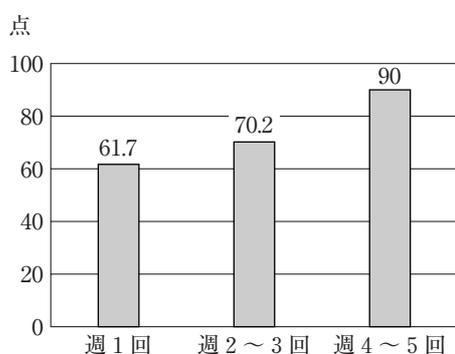


図17 学習回数別の得点

事後インタビューにおいても、小テストに出題される範囲のみを「つまみ食い」で学習し、Frameで設定したような作業手順で学習を進めていなかった者がいたこともわかった。

以上のことから、学習教材は無理のない反復学習が可能になるように設計されてはいるものの、設計どおりの反復が行われず、つまみ食い学習になってしまうと定着率は低くとどまる。また、図17のなかで、わずかに1例ではあるが、週に4～5回の学習を行った場合、90%の定着も期待できる可能性があることがわかった。

特に、小テストは、学習者ごとにばらばらになりがちなCALL学習の進捗を調整する機能を果たす一方、学習者は小テストでよい点を取るためだけに学習するという一面もあるので、小テストの内容や活用方法、またテスト結果のフィードバックの方法などに工夫を加え、授業、自習、小テストを効果的に連携、機能させながら、学習者を支援する方法を考えたい。

また、語彙は「覚えては忘れる」という繰り返しの中で定着していくという過程を考えると、今回の教材中のStepに、飽きずに行える復習機能を強化することも考えたい。

CALL教材は個別学習を可能にし、不足する学習時間を補うという点で効果的ではあるものの、学習場所が限られるという短所がある。そこで、その短所を補い、繰り返し学習をしやすい環境を整えるために、学習用プリント資料とMDやカセットの音声資料を、CD-ROM教

材と一緒に配布するという方法も考えられる。

最後に自由筆記欄に寄せられた学習者からの感想の主なものを以下に示す。

・ステップ式になっていると自然に何度もやることになっていて、身につけやすかったと思います。

・音が聞けるのがよかった。自分で意識しなくても繰り返すことができるのがよい点だと思いました。私は単語を覚えるのは苦手なほうですが、楽しく勉強することができました。確認テストでは、70%ちょい覚えていたので、これからの勉強にもつながっていくと思います。単語は、聞いたことあるけど何だっけー?ってかんじの単語が多かったのでそういう単語をきちんと定着することができたように思います。あまり不満はありません。

・初めてこのようなコンピュータでの語彙学習をしたのですが、問題がどんどん出てきてやりやすかった。スペルと意味、発音がいっぺんに学べるのはやはりコンピュータならではのと思う。単語をクリックした数秒後に意味が出るのはとても良かったけれど、日本語の表示時間がやや短い気がした。その回ごとにstageが3つ分入っていてとても効率よく勉強できた。1つの単語に1つの意味っていうのは分かりやすかったけど、もう少し他の意味もつけてほしいです。

・良かった点は1回のステップの中で何回かくり返して勉強できることです。2回目か3回目に順番が入れかわっているのがすごい!ありがたいです。

10. まとめと今後の展望

語彙力の養成は必要でありながら、効果的に行われているとは言いがたい。本研究では効果をあげている過去の語彙学習教材を参考にしながら、当該学習者の英語レベル、必要性、関心、さらに学習環境やカリキュラムを考慮にいれ、語彙学習用教材を作製した。

試用実践の結果から、今後予定している改良版の学習教材作製のための貴重な基礎データを得ることができた。それらの点をまとめると以下ようになる。

1) 学習用語彙の「量的」向上

今回データベースとして収集した語彙は145,391語であったが、さらにデータベースを拡大し、TOEFL基本語彙の抽出精度を高めたい。

2) 学習用語彙の「質的」向上

今回はデータベースが小さいこともあり基本語彙200の選定には、range (Nation, 2001) とよばれる語彙の汎用性は考慮に入れなかった。今後はデータベースを拡大し、rangeも考慮に入れた語彙選定を行いたい。

3) 指導方法の工夫

語彙学習は分散的に行われたときに学習効果を発揮する。テスト前に詰め込みで学習するようなことがないように、指導計画を綿密に立て、授業、自習、小テストを有機的に機能させたい。

4) 動機づけの工夫

語彙学習は時間のかかる地道な学習活動である。学習者が積極的に学習に取り組むよう、教材に工夫を加え、学習支援体制も充実させるなど学習動機を高めるようにしたい。

5) 興味・関心の喚起の工夫

語彙学習を援助し、興味を持てるような、コラムやおもしろ情報コーナーを含め、興味・関心高める工夫をしたい。

6) 補助教材の作成

場所や時間を選ばずに自由に繰り返し学習できる補助教材を加えた、反復学習の機会を増やすようにしたい。

7) インターネット上での学習

本教材はホームページ作成用ソフトを使いながらも、CD-ROMベースの学習となっている。今後はインターネット上での学習を可能にしたい。

これらの結果をもとに、今後は改良版の2号モデルの作製を行い、さらに効果のあがる教材を開発したいと考える。

注：本稿は『全国英語教育学会南東北大会』（2003）で口頭発表した原稿に加筆、修正を加えたものである。

参考文献

- 中條清美, 竹蓋順子, 高橋秀夫, 竹蓋幸生. (2002 a) 「語彙力と実用コミュニケーション能力の関係」 *Language Education & Technology*, 39, 105-115.
- 中條清美, 牛田貴啓, 山崎淳史, 他. (2002 b) 「ビジュアルベーシックによるTOEIC用語彙力養成ソフトウェアの試作」『日本大学生産工学部研究報告』, 35, 11-23.
- 中條清美, 山崎淳史, 牛田貴啓. (2003) 「ビジュアルベーシックによるTOEIC用語彙力養成ソフトウェアの試作Ⅱ」『日本大学生産工学部研究報告』, 36, 43-53.

Jordan, R. R. (1997) *English for Academic Purposes*, Cambridge University Press.

McCarthy, M. (1990) *Vocabulary*, Oxford University Press.

Nation, I. S. P. (1990) *Teaching and Learning Vocabulary*, Heinle & Heinle.

Nation, I. S. P. (2001) *Learning Vocabulary in Another Language*, Cambridge University Press.

Nation, P. & Meara, P. (2002) "Vocabulary." In Schmitt, N. (ed.), *An Introduction to Applied Linguistics*, Arnold.

Nation, P. http://www.vuw.ac.nz/lals/staff/paul_nation/index.html

西川理, 高橋憲史, 西垣知佳子. (2003) 「英語語彙学習のためのCALL用CD-ROM教材の開発と試用実践」『全国英語教育学会南東北大会要綱』, 501-502.

Schmitt, N. (2000) *Vocabulary in Language Teaching*, Cambridge University Press.

高橋秀夫. (2002) 「Windows版英語語彙学習用ソフトウェアの開発」『言語文化論叢』, 千葉大学外国語センター, pp. 115-129.

Takefuta, Junko. (1999) "Three Types of CALL Courseware Development for Teaching Vocabulary to Japanese College Students." *JACET Bulletin*, 30, 103-117.

竹蓋順子. (2000) 「大学英語教育における複合システムの実践的研究」『言語行動の研究』, 第7号増刊号, 千葉大学教育学部・大学院自然科学研究科言語行動研究室.

文部科学省. (2003) 「「英語が使える日本人」の育成のための行動計画」http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/15/03/030318a.htm.

ETS. "TOEFL Test and Score Data Summary, 2001-2003." <ftp://ftp.ets.org/pub/toefl/10496.pdf>.

付録1 「TOEFL語彙データベース」の作成に使用した教材

Name of Practice Tests	Tokens	Lemmas
TOEFL Test Preparation Kit Vol. 1 A	7,078	1,401
TOEFL Test Preparation Kit Vol. 1 B	5,768	1,324
TOEFL Test Preparation Kit Vol. 2 A	7,540	1,502
TOEFL Test Preparation Kit Vol. 2 B	7,374	1,476
TOEFL Test Preparation Kit Vol. 2 C	7,176	1,410
TOEFL Test Preparation Kit Vol. 2 D	7,784	1,496
TOEFL Practice Tests 2nd Edition Test A	7,207	1,485
TOEFL Practice Tests 2nd Edition Test B	7,012	1,488
TOEFL Practice Tests 2nd Edition Test C	7,300	1,425
TOEFL Practice Tests 2nd Edition Test D	7,409	1,521
TOEFL Practice Tests 2nd Edition Test E	7,304	1,450
TOEFL Practice Tests 2nd Edition Test F	7,316	1,475
Barron's How to Prepare for the TOEFL Test 1	7,257	1,303
Barron's How to Prepare for the TOEFL Test 2	7,396	1,330
Barron's How to Prepare for the TOEFL Test 3	7,353	1,270
Barron's How to Prepare for the TOEFL Test 4	7,346	1,341
Barron's How to Prepare for the TOEFL Test 5	7,451	1,271
Barron's How to Prepare for the TOEFL Test 6	7,392	1,294
Barron's How to Prepare for the TOEFL Test 7	7,566	1,275
Barron's How to Prepare for the TOEFL Test 8	7,362	1,284
Total	145,391	6,839