

オンライン外国語学習システムWeb Exercise : 可能性と課題

田畑, 義之
九州大学情報基盤センター外国語情報メディア研究部門

<https://doi.org/10.15017/6796408>

出版情報 : 言語科学. 37, pp.57-68, 2002-03-04. 九州大学大学院言語文化研究院言語研究会
バージョン :
権利関係 :

オンライン外国語学習システムWeb Exercise

—可能性と課題—

田 畑 義 之

1. はじめに

CD-ROM教材など、単体アプリケーションの利用から始まったコンピュータ支援外国語教育は、従来のLL教室にコンピューターを組み合わせたCALL教室が各地に競って設置された時期を経て、現在ではインターネットに接続されたPCとWebブラウザーだけで利用できるWebアプリケーションが注目されている。

本稿ではこのWebアプリケーションの1つであるオンライン外国語学習システム「Web Exercise」を紹介すると共に、このソフトを九州大学での授業で使用した経験と学生による評価を基に、授業時間外の学習環境を学生に提供するためのe-Learningプラットフォームとしての利用も含めて、Web Exerciseの可能性と課題を検討する。

2. コンピューター支援外国語教育の諸形態

コンピューターを利用した外国語教育は、CALL (Computer-Assisted Language Learning) と総称されるが、コンピューターの利用形態には様々な形がある。本節では、まずそれらを概観し、本稿で中心的に扱う Web Exercise のようなWebアプリケーションのメリットについて述べる。

2.1. 単体アプリケーションの利用

一番古くから行なわれてきた形で、スタンドアロンのPCと市販品もしくは自作のCAI教材を使った授業である。この授業の成否はひとえにCAI教材のできにかかっている。市販の教材はカラー画像や動画を含み魅力的ではあるが、高価で1クラスの人分購入できないことも多いし、特定の教科書等を対象としたものではないので、使用するクラスや学年によっては未知の語彙が多すぎるという問題も出てくる。また、問題を変更することはできないため、教材の内容に合わせて授業を組み立てる必要がある。フリーウエアの場合は、問題や解答を自分で作れるものも多く、自作までできない場合でもこのようなフリーウエアがあれば簡単な操作で自分の授業や学生に合わせて教材をカスタマイズすることができる。ただし市販品・フリーウエアとも英語以外の外国語の場合は利用可能な教材の数が英語と比べて極端に少ない。結局自分の

授業に適した教材は自作するしかないということになってしまうが、簡単な操作を謳っているオーサリングソフトでも、文系の教員にとってはまだまだハードルが高いのが実状である。また、このような単体アプリケーションはOSや機種に依存するため、場合によっては授業で使う教室に設置してある機器では使えないこともあるし、アプリケーションのインストールは使用する全てのマシンに対して個々に行なう必要があるため、マシンの台数が多いときは大変な作業になる。しかもソフトの内容を改訂したり、新しい問題を追加しようとするれば、その都度この大変なインストール作業を繰り返さなければならない。

2.2. インターネットの利用

外国語の授業でのインターネットの利用法としては次のようなものがある。¹⁾

- 1) ネット上のオンライン学習サイトの利用
- 2) Web上での情報収集
- 3) 当該外国語で書かれた新聞や雑誌の記事をWeb上で読む
- 4) Web上で手に入る素材を教材に加工して利用する
- 5) 学習している言語でホームページを作成し、情報を発信する

インターネットを利用した授業では、単体アプリケーションを利用する場合の問題点のうち、コストの問題、OS・機種依存の問題、インストール作業の問題は生じないが、オンライン学習サイトの内容を授業のテーマや受講する学生の学力に合わせた形にカスタマイズしたりすることはできない。ネット上のオンライン学習サイトの中には初学者を対象にしたものもあるが、この種の学習サイトはほとんどが海外のものであるので、説明や指示が英語であることが日本の学習者には障害になっている。

Web上で得られる情報は、教材用に加工されていない生の本物の情報であり、その意味で学生の興味を引くものであるが、基本的にその言語の母語話者向けのものであるから、初級・中級程度の学習者にとっては特に語彙の面でハードルが高過ぎるため、オンライン辞書等が不可欠であるが、英語以外の言語でフリーで使えるオンライン辞書はほとんどないのが現状である。

インターネットは、ある程度のレベルに達した学生にとっては、当該言語による生の情報に接するよい機会であるが、ネットサーフィンだけでは語学力はつかない。インターネットは身に付けた語学力を活用する場であり、それ以前に、あるいはそれと平行して文法、単語を覚えるための地道な練習が不可欠であると言える。

2.3. Webアプリケーションの利用

Webアプリケーションとは、Webサーバー上に置かれたアプリケーションで、Web上で実行できるプログラムのことである。外国語学習用のWebアプリケーションでは、教材のデータはすべてサーバーに格納されていて、学習者はそれをWebブラウザから呼び出すようになっている。教材の提示と練習問題の解答は、すべてWebブラウザ上で行なわれるので、ユーザー（学習者）はインターネットに接続されたマシンとWebブラウザさえあれば、PC教室からはもちろん、自宅からもいつでもWebアプリケーションを利用することができる。

Webベースの教材のメリットとして次のようなものを挙げることができる。²⁾

- ・ OSや機種に依存しない
- ・ 学習者のコンピューターに必要なのはWebブラウザのみ
- ・ 教材の改訂が楽
- ・ 問題の作成が簡単
- ・ 採点・集計が自動化され、教師の負担が軽減される
- ・ PC教室を使わない授業でも学生に自習させることができる

3. オンライン外国語学習システムWeb Exercise

本節で紹介する「Web Exercise」は、Web上で練習問題やテストを行なうことのできるWebアプリケーションであり、東北学院大学の佐伯啓氏と児島ソフトウェア研究室の児島伸明氏によってWebObjects³⁾で開発されたものである。ドリルやテストの実施、採点はもちろん、問題の作成もWebブラウザ上でできるようになっている。Webアプリケーションなので、学生はOSや機種に関係なく、インターネットにつながっているコンピューターとWebブラウザさえあれば、24時間好きなときにどこからでもこのソフトを使って学習することができる。⁴⁾

3.1. Web Exerciseの特徴

Web Exerciseは、練習問題を作り、それを学生に提供するシステムである。一番のセールスポイントは、操作が容易なのでコンピューターを援用した授業や教材開発を誰でも簡単に始められることであるが、その他にも次のような特徴を持っている。

1) 問題の作成が簡単

問題ファイルはテキストファイルであり、書式も簡単なので、ワープロ感覚で問

題が作れるし、問題データの蓄積や共有も容易である。問題はWebブラウザ上で直接入力することもできるし、予めエディター等で作成しておいてブラウザにコピー&ペーストしてもよい。特別なソフトなしにWeb上で問題が作成できるので、教員は大学でも自宅でも、好きな場所で問題作成が可能である。問題ファイルの追加や変更も簡単にできるので、学生の理解度に併せて授業中に随時問題を変更または追加することもできる。

2) ランダムな出題、不正解の問題の再出題が可能

問題をランダムに出題することができる。また、学生が正解した問題と間違えた問題を分け、間違えた問題だけを再出題できる。

3) 採点の自動処理が可能

練習問題の正誤判定だけでなく、テストの採点や成績一覧作成も自動で行なえるので、毎時間小テストを実施しても教員の過重負担にならない。

4) 誤答分析機能を実装

学生の誤答を収集・分析できるので、多くの学生がつかずいている所を再度解説することができるし、正答率も表示できるので、例えば正答率50%以下の問題だけを選んでもう一度出題することも簡単にできる。

5) 多言語対応

文字コードとしてユニコード (UTF-8) を採用しているので、ドイツ語のウムラウト、フランス語のアクセントの文字はもちろん、中国語や朝鮮語等と日本語の混在もできるので、マルチリンガルな問題を作成できる。

6) htmlのタグに対応

問題ファイルの記述にhtmlのタグが使えるので、工夫次第で様々な形式の問題を作ることができる。

3. 2. ドリルの形式と問題ファイルの作成方法

Web Exerciseは、前述の児島ソフトウェア研究室から購入できるが⁵⁾、提供されるのはWebアプリケーション教材を作成するための核になるエンジン部分のみであり、練習問題やテスト問題の問題ファイルは授業を担当する教員が自分で作成しなければならない。しかしながら、この問題ファイルは、ワープロで普通の(=紙の)小テストを作成するのとほとんど変わらない手軽さで作ることができるし、教員が自分で作

ることで、担当するクラスの授業内容や学生のレベルに適合したものが作成できるメリットがある。

問題の基本パターンは、並べ替え、選択、穴埋めの3つである。次にそれぞれの記述方法を示す。

1) 並べ替え問題の記述例

What time is it now?
今、何時ですか?

並べ替え問題の一番簡単な形は、上の例のように原文と対訳を並べて記述するだけである。これを Web Exercise の問題編集画面にコピー&ペーストして、保存すると Web Exerciseが自動的にランダム並べ替え問題を作成してくれる。すなわち対訳の部分が問題文として表示され、その下に原文の単語がランダムな順番で示されるので、学生はそれを正しい語順に直して解答欄に記入することになる。

2) 選択問題の記述例

(What*How*When) time is it now?
今、何時ですか?

選択問題は、選択肢を（ ）の中に記述する。正解を最初に置き、選択肢は*で区切る。

3) 穴埋め問題の記述例

What (time) is it now?
今、何時ですか?

穴埋め問題では、空欄にしたい単語を（ ）で囲む。（ ）の数はいくつあってもよい。

以上が Web Exercise で使える問題の基本パターンであるが、1つの問題の中にこれらのパターンを組み合わせることができる。例えば

\$作成可能な問題のパターン例
What time is it now?
今、何時ですか?
(What*How*When) time is it now?
今、何時ですか?
What (time) is it now?
今、何時ですか?

このように記述した場合、Webブラウザ上では図1のように表示される。1行目の「作成可能な問題のパターン例」の部分には、実際には「動詞の現在人称変化」、
「関係代名詞」などのように、その問題のタイトルが入ることになる。

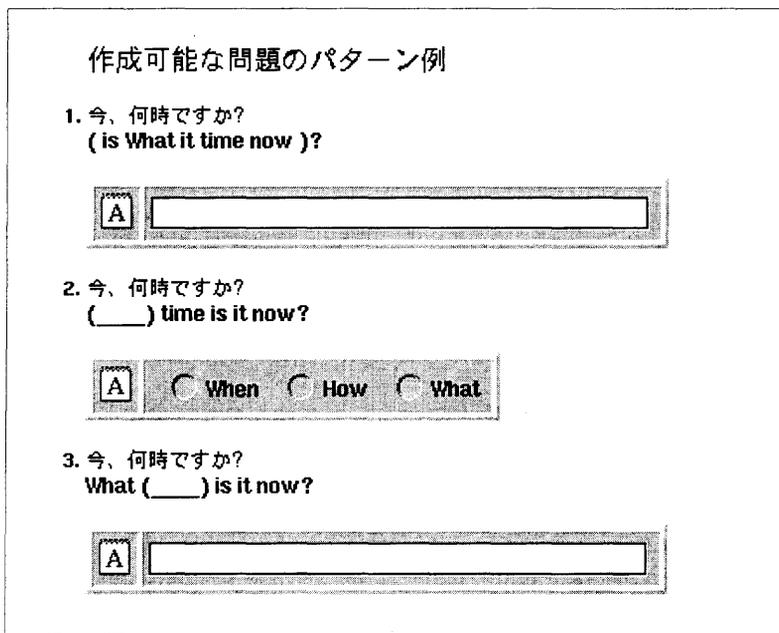


図1

一見するとごく単純な文法ドリルしか作れないように思えるかもしれないが、この並べ替え、選択、穴埋めの基本問題は組み合わせで使うことができる他、いくつかの問題加工用タグを併用することによって、より複雑な問題を作ることができるし、既に述べたようにhtmlのタグも使えるので、音声や静止画、動画を含む問題を作成することも可能である。⑥

3.3. 3つの出題モード

Web Exercise には「自習」, 「CAI」, 「テスト」と呼ばれる3つの出題モードがある。それぞれのモードの特徴は次のようになっている。

「自習」モードでは、学生は好きな問題を選んで解答できる。間違った問題だけを繰り返し練習することもできる。学習経過や成績は記録されない。

「CAI」モードは授業用のモードで、学生は問題を自由に選択することはできず、教員が指定した問題に全員が取り組むことになる。教員は学習状況をモニターして、解答結果の保存・分析ができる。⁷⁾ 解答の分析結果を見ながら、間違いが多い問題をもう一度説明するなど、随時フィードバックできるのが特徴である。

「テスト」モードは小テスト等に使うモードで、他の2つのモードとは異なり学生はサーバーに対して1回しか解答を送信できない。テストの成績は100点満点に換算されて教員のモニターに表示され、学生も自分の成績はその場で確認できる。また、受験者の成績一覧が自動で生成されるので、このデータを表計算ソフトにコピー&ペーストすることで成績管理が簡単にできる。

3.4. Web Exerciseの可能性

Web Exerciseが優れているのは、ワープロで問題のプリントを作るのとほぼ同程度の手軽さ、簡便さで多種多様なWebアプリケーション教材を作成できることである。様々な形式の文法ドリルの他に、htmlのタグを使って音声ファイルを埋め込むことで単音聴き取り、Diktat、文章聴き取り等の各種聴解問題が作成できるし、Web上のテキスト(例えばドイツの新聞記事)にリンクを張ることで authentisch なテキストを用いた読解問題を作成できる。動画ファイルも利用できるので、マルチメディアを駆使した自習・独習のためのコースウェアの作成も可能である。このようにhtmlのタグが使えるメリットは非常に大きく、要するにWebでできることは何でもできるのであるから、アイデア次第で無限とも言える可能性を秘めていると言えよう。また授業中の小テストや期末試験はもちろん、独検等の資格試験の試験対策用に活用することもできる。

3.5. Web Exerciseの問題点

Web Exerciseでは、並べ替え、選択、穴埋めの基本問題パターンと問題加工用タグ、さらにはhtmlタグを組み合わせることでほとんどの出題パターンに対応でき、様々な種類の問題を生成することができるが、自由作文のような完全自由記述式の問題には対応できない。和文独訳問題を出题する場合は使用すべき語彙を指定したり、ヒントとして提示することで対応できるが、あくまで予め用意された正解と一致しないと正解とは認められないので、あまり長い文を記述させる形式は避けた方が無難で

ある。また、問題加工用のタグを使うことで、複数の正解を許容するように設定することはできるが、例えば正解例が3つあり、それぞれ文中の1語のみが異なっているだけの場合でも、異なっている部分だけでなく、3つの正解例の全文を記述しておく必要がある。複数の正解を許容する問題の場合は、選択式にするなど、問題の作り方を工夫する方がよいだろう。

4. Web Exerciseを活用したドイツ語授業

筆者はこの Web Exercise を2001年4月に導入し、実際に授業で使用してみた。2001年度の前・後期に合計4つのクラスで Web Exercise を使用したが、このうち2つのクラスではPC教室を使って授業時間内に Web Exercise で学習させ、残りの2クラスでは授業中は使用せず、授業外に自習させるという形にした。以下ではそれぞれの利用法のメリットとデメリットについて考えてみたい。

4.1. 授業時間内での利用

「ドイツ語Ⅲ」⁸⁾および「速修エスペラント」⁹⁾の2クラスでは、PC教室を使って授業中にWeb Exerciseを使って練習させた。

「ドイツ語Ⅲ」は1年次の文法を復習するクラスだったので、文法解説の後Web ExerciseのCAIモードを使って各種の文法ドリルをやらせて当該文法項目の定着を目指した。毎回授業の最初に先週の授業で学習した文法項目の小テストをWeb Exerciseのテストモードで実施して、これで成績をつけた。Web Exerciseには自動採点、成績集計機能があるので、毎回小テストを行なっても教員の負担になることはなかった。

「速修エスペラント」は毎日2時限の授業を7日間連続で行なう集中授業だったので、1時限目にPC教室で文法の説明とWeb ExerciseのCAIモードを使った文法ドリルを行ない、2時限目は普通教室に移って会話練習中心の授業を行なった。

4.2. 授業時間内での利用の利点と問題点

授業時間内に利用する場合、次のような利点がある。

- ・トラブルが起きたとき（使い方がわからない時）教員が手助けできる
- ・学生は、PCやソフトの操作、学習内容についていつでも教員に質問できる
- ・CAIモードを使うことで学生がつまづくところが把握でき、随時説明を補える

問題点としては

- ・机が固定され、モニターで相互の視界が遮られるPC教室はコミュニケーション中心の授業には適さない
- ・PCを使ったドリルのように授業外でもできることを授業内でやることで、他のことに使える時間が減る

を上げることができるだろう。

4. 3. 授業時間外での利用

「ドイツ語 I・II（インテンシブコース）」¹⁰⁾のクラスでは、ペアワークでのタスクを多用した授業を行なっているので、机の移動できるゼミ室を使い、Web Exercise は授業外の自習用に利用させている（自習モード）。

4. 4. 授業時間外での利用の利点と問題点

授業時間外に自習で利用する場合、次のような利点がある。

- ・学生は自分のペースで好きなだけ学習できる
- ・自宅にPCがあれば自宅からも24時間利用できる
- ・文法ドリル等を授業外に追い出すことで授業時間を他の作業に使える

問題点としては

- ・自宅から利用する場合は電話代+プロバイダーへの接続料金がかかる
- ・PCを持っていない学生は自習のためにわざわざ大学に来る必要がある
- ・トラブルには自分で対処しなければならない

等が考えられるが、電話代と接続料金については、ブロードバンドが急速に普及し、定額での常時接続が一般化してきているので、遠からず解決する問題である。

4. 5. 理想的な利用環境

私見ではWeb Exerciseの理想的な利用環境は授業内+授業外での利用であると思う。確かに文法ドリルのように授業外の自習でも十分効果を上げられるものは自習に任せて、授業中は対話練習などに時間を使うのが原則であるが、新しい文法項目や新出の語彙を導入した直後に Web Exercise を使ってドリルをやらせるのも効果的であるので捨てがたい。したがって授業外に自分のペースで好きなだけ自習させるのを基

本としつつ、授業中にも一定の時間を取って練習させるのがベストであろう。ただし前述のように現在のPC教室は、コミュニケーション中心の授業には適さないので、十数分程度PCを使うためだけにPC教室で授業をするのは避けたいところである。そこで提案したいのは無線LANとノートPCを使った簡易PC教室である。ノートPCであれば場所もとらず、会話練習の時は机の中にしまうこともできるし、無線LANであればケーブルも不要であるから、机を固定する必要もないので、ペアワーク、グループ作業など、タスクの形態に合わせて机を並べ替えることも可能になる。

4.6. 学生の評価

授業でWeb Exerciseを使った2クラスについては学期末のアンケートでこのソフトについて選択式および自由記述式で質問した。

Web Exerciseを使うことで学習効果が上がったと思いますか？

- 1) 繰り返し練習できるので、紙の教材より効果があったと思う
- 2) ふつうの紙の教材の方が身につくと思う
- 3) どちらとも言えない

各クラスの学生の回答がそれぞれ全体の何パーセントであったかを示すと次のようになる。

	ドイツ語Ⅲ	速修 에스เป란anto	平均
1) を選んだ学生の割合：	75.9%	67.9%	71.9%
2) を選んだ学生の割合：	10.3%	10.6%	10.5%
3) を選んだ学生の割合：	13.8%	21.5%	17.6%

これを見ると大部分の学生が、Web Exerciseを使うことで学習効果が上がったと評価していることがわかる。また、自由記述欄に書かれた学生のコメントもこれを裏付ける非常に肯定的なものが目立った。以下にいくつか例を挙げる。なお、末尾の(D)は「ドイツ語Ⅲ」、(E)は「速修 에스เป란anto」の受講生のコメントであることを示す。

- ・ 期末試験の一発勝負だったこれまでの中で、一番文法が身についたように思う。やはりコツコツと基礎をつみ上げていくのがいいのではないかと思った。(D)
- ・ 実は4年生ですが、これまで何度もドイツ語を受けてきて、初めてドイツ語の文法がわかるようになり、3年間ずっと嫌いだったドイツ語が少し好きになりました。(D)

- ・基本的にWeb Exerciseは紙上での演習より効率もよく、いいと思います。ただ、手元に問題が残らないのが難点ですが。(E)
- ・コンピューターで勉強することに慣れていなかったが、返って覚えやすかった。点もすぐでるので採点がめんどくさくない。あえていうなら、どこの部分がまちがっていると指摘してほしい。(E)
- ・Web Exerciseだとやっててすごく楽しく、ゲーム感覚でできて、しかも、紙の教材よりもかなり効果がありました。家に帰ってからインターネットをしても、Web Exerciseをやりたいという気持ちになり、おそらくそれぞれ10回くらいはやったと思います。(E)

5. 今後の課題

最後に今後の課題として次の2つを挙げておきたい。

1) 教材として利用できる問題ファイルの体系的な蓄積と共有

問題の作成が簡単であるとは言ってもゼロから作り上げるのは大変である。Web Exerciseを使用する教員同士で共有できる問題ファイルを体系的に蓄積できるような教員の協力体制を作ることが望ましい。問題ファイルそのものはテキストファイルなので、ネット上で共有するのは簡単である。

2) オンライン辞書の作成

英語以外の言語の場合、オンラインで利用できるフリーの電子辞書はまだほとんどないのが現状であるが、Web上のテキストを使った読解問題などの場合には辞書が不可欠である。

註

- 1) 詳細は田畑 (1998) を参照。
- 2) 具体的には次節で詳述する。
- 3) WebObjectsは、Apple Computer社から販売されているWebアプリケーション開発・運用環境である。
- 4) Web Exerciseのデモ版は、<http://www.izavc.tohoku-gakuin.ac.jp/avc>で公開されている。トップページで「Web Exercise デモ」を選ぶとWeb Exerciseの画面になるので、「DEMO」というアイコンをクリックしてログインし、

Memberモード（学習者モード）で、独検、TOEIC、フランス語基礎語彙練習などのデモ問題を試すことができる。

- 5) 児島ソフトウェア研究室の連絡先は、kojima@editor Dorf.comである。
- 6) Web Exerciseの問題ファイルの作成方法の詳細については、佐伯(2000)を参照。
- 7) 学習者が送信した解答の収集・分析の詳細については、紙幅の都合でここでは割愛するが、佐伯(2000)では画面写真も示しながら詳述されているので、ぜひ参照されたい。
- 8) 前期開講の2年生向けの授業。
- 9) 秋季休業中に集中講義として開講。
- 10) 「ドイツ語Ⅰ」は1年前期、「ドイツ語Ⅱ」は1年後期開講。インテンシブコースについては田中・田畑(2000)の89～94ページを参照。

参 考 文 献

- 佐伯 啓：Webアプリケーションを用いたCALLシステム—WebObjectsによるWWW学習システムの構築と運用—（『ドイツ語情報処理研究』第11号 2000）
- 田中俊明・田畑義之：マルチメディア時代のドイツ語教育（九州大学出版会）2000
- 田畑義之：CALL教室と初習外国語教育—可能性と問題点—（『言語科学』第33号 1998）
- Tabata, Yoshiyuki: Computereinsatz im Unterricht und zum Selbststudium. In: Asiatische Germanistentagung in Fukuoka 1999 Dokumentation (2000)