



Title	言語学習支援システム Web4u
Author(s)	大前, 智美
Citation	サイバーメディア・フォーラム. 2012, 13, p. 45-49
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/70333
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

言語学習支援システム Web4u

大前 智美 (大阪大学 サイバーメディアセンター)

1. はじめに

日本における外国語教育は、教室単位で完結していた LL、CALL から始まり、近年では Learning Management System (以下、LMS) を活用することによりマルチメディアを利用した外国語教育・学習環境が変わりつつある。特に、カスタマイズ性があり学生のニーズに柔軟に対応できる LMS の可能性は、外国語授業の実践を新たな領域へと導くものである。

大阪大学では 2007 年度より 5 年計画で「高度外国語教育全国配信システムの構築」プロジェクトを実施している。「高度外国語教育全国配信システムの構築」プロジェクトは、大阪大学と大阪外国語大学の再編・統合により、両大学が蓄積してきた世界の諸言語に関する研究成果と関連する技術開発力及び言語教育関連のノウハウを集結し、日本社会全体の世界諸言語に関する総合的リテラシーを向上させることを目的として立ち上げられたプロジェクトである。また、e-Learning でありながら、いわばアナログ的な「手厚い教育」を実現することを目的としている。

当プロジェクトの一環として、独自の LMS の開発を行っている。それが、外国語教育・学習に主眼を置いた WEB 対応の授業・学習支援システムとして開発を進めている「言語学習支援システム Web4u」である。ここでは、「言語学習支援システム Web4u (以下、Web4u)」の概要を示し、次に Web4u の特長的な機能について紹介する。

2. Web4u の機能概要

Web4u において、現在までに開発された機能は主に以下の 11 機能である。

1. ユーザ情報管理システム、
2. 出席管理システム
3. 評価システム (テスト、アンケート)
4. 成績管理システム
5. コミュニケーションシステム (掲示板)
6. エキスパートシステム (マルチメディア辞書機能)
7. 自己弱点克服システム
8. 付箋 (メモ) システム
9. アドバイザーシステム
10. 教材管理システム
11. e-Learning 管理メニュー

WebCT や Moodle といった一般的な LMS と比較すると、Web4u の特長的な機能は、エキスパートシステム (マルチメディア辞書機能)、自己弱点克服システム、付箋 (メモ) システム、アドバイザーシステムである。

Web4u の開発にあたり、主軸に置いているのが「手厚い教育」である。なかでも受講生一人ひとりの学習に合わせた教育、いわばオーダーメイド教育を実現するために自己弱点克服システムがある。同システムは、学生が学習過程において弱点とするところを自分で見だし、それを克服するための機能である。

自己弱点克服システムには 2 種類の機能がある。1 つはマルチメディア辞書機能と連携した機能、もう 1 つはテストシステムと連携した機能である。

3. マルチメディア辞書機能

Web4u には他の LMS にはない最も特長的な機能としてマルチメディア辞書機能を搭載している。現在、英語、ドイツ語、フランス語、韓国語、中国語の 5 言語の辞書を搭載している。また、辞書データのみならず、英語、ドイツ語に関しては、コーパスデータを含み、辞書検索とコーパス検索が連携する機能を有している。

マルチメディア辞書機能の特徴として、Internet Explorer 上に限られるが、ブラウザを拡張すること

で単語をダブルクリックもしくは、なぞるだけで辞書検索ができる機能がある。調べたい単語を入力する必要がなく、容易に単語検索ができるのである。また、一部の単語には、音声、画像、動画による補足情報が含まれている。

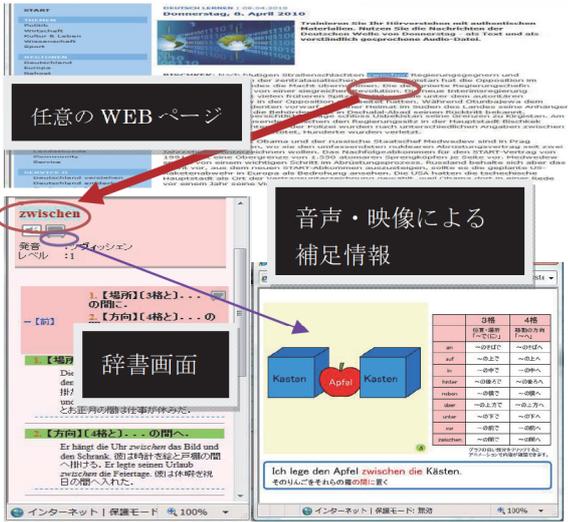


図1 マルチメディア辞書機能

4. 自己弱点克服機能（マルチメディア辞書機能と連携）

Web4u のマルチメディア辞書機能は自己弱点克服機能と連携している。つまり、辞書を使うことで、検索結果を蓄積し、そのデータをもとに学習者自身で弱点を克服することができる機能を持っている。

学習者は Web4u のマルチメディア辞書機能を使い、自分自身の弱い単語を検索する。それらの検索履歴は全て記録されている。

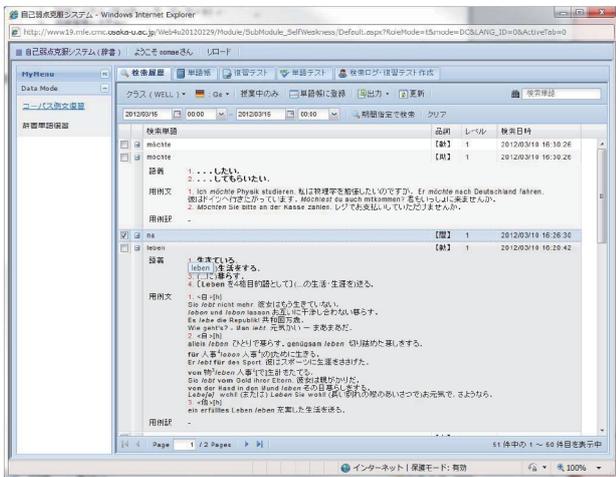


図2 検索履歴画面

検索履歴に表示される検索結果から、学習者自身が必要とする単語、語義のセットを選択し、単語帳に登録することができる。一般に出版されている単語帳では、自分が既に知っている単語や使用する際のコンテキストに興味のない例文などが含まれているが、Web4u の辞書機能を使った場合、自分が意味を知りたいと思って調べた単語、興味関心を持った文章の中で出会った単語を辞書例文と共に単語帳に登録し、学習することができる。単語帳データはエクセルファイルとして出力することができるので、適宜出力、印刷することで、オフラインでも自分自身の単語帳を利用し、学習を行うことが可能である。

また、マルチメディア辞書機能と連動して、単語テストを作成することができる。Web4u のマルチメディア辞書機能と連動する単語テストには2種類ある。1つは自分自身が単語を検索した結果からランダムに問題を抽出する「復習テスト」と呼ばれるものと、もう1つは辞書データに単語の難易度レベルについての情報があり、それを利用した「単語テスト」である。「単語テスト」は利用者がテストを実施する言語、単語レベルを指定することで、辞書データ内からランダムに10問出題する。「復習テスト」は検索履歴から、あるいは単語帳に登録した単語からランダムに10問出題する。

「単語テスト」、「復習テスト」とともに「日本語訳確認モード」と「単語入力モード」がある。「日本語訳確認モード」では、単語並びに音声などの情報が表示され、その単語の日本語訳を学習者が確認するテストである。「単語入力モード」では、単語の日本語訳、音声などの情報が表示され、それにあった単語を学習者が入力し正誤判定を行うものである。

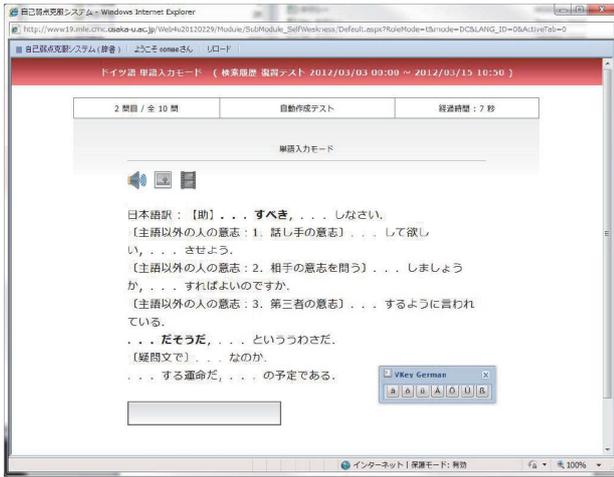


図3 「復習テスト」単語入力モード

「単語入力モード」では10問回答し終わると、最後に、正誤判定結果、正答などがまとめて表示される。そこで自分自身の弱いところを再確認し、全問正解するまで何度も同じ問題をリトライできるようになっている。

学習者は自分自身の弱いと感じる単語を単語帳に登録し、そのデータを使った単語テストを実施することで、教師の手を介さずに自分自身で弱点を克服することが可能となっている。

また、学習者ごとではなく、教師が担当クラス全体に対して同様の単語テストを実施することも可能である。教師は担当クラスの学生がどのような語を多く検索しているかを確認し、クラスの弱点を集中的にテストし、克服させることもできる。

5. 自己弱点克服機能（コーパス検索システムと連動）

Web4uのマルチメディア辞書機能は英語、ドイツ語を使用時はコーパスとの連動が可能となっている。英語はニュース記事データを中心に収集したものに、日本語訳を付けているデータが一部存在する。ドイツ語コーパスはニュース記事データを収集したものに、広島大学で開発された日独パラレルコーパスの提供を受け、組み込んでいる。この日独パラレルコーパスは初級学習者向けに開発されたものであり、一文一文が短く、日本語訳があり語彙学習にも有効に利用できるものである。

コーパス検索機能は、学習者がWEBページやPDF

ファイルなどの読み物の中で、分からない単語を検索し、辞書検索画面内にある「コーパス検索」リンクをクリックすることで、コーパス例文検索結果が表示される。

コーパス検索システムは単体でも使用できる。検索画面では、キーワード入力欄を2つ設けており、条件として「and/or 検索」の設定が可能である。正規表現も一部利用可能なように開発しているため、1つのキーワード欄で複数語を指定する、あるいは動詞の活用形を含め検索することも可能となっている。また、2つのキーワードそれぞれに対して「前方一致」、「後方一致」、「大文字小文字無視」の指定も可能であり、学習者向けとはいえ、細かな検索条件の設定によって、より正確に必要な例文を抽出できるように配慮している。



図4 コーパス検索

検索結果の例文表示箇所では検索語を分かりやすいように黄色のハイライトで表示している。また、それぞれの例文について、日本語訳など詳細を知るためには、例文をクリックすると画面右下枠に例文、日本語訳、出典情報などが表示される。

コーパスは検索し、一時的に画面で確認して終わり、では学習に有効に利用できるとは言いがたい。本機能では、検索した例文の中から学習者が自分にとって有効だと思える例文を選択し、学習者個々のオリジナル例文集を作成することができる。

図4にあるような検索結果例文を表示している画面内で必要な例文にチェックを入れて、「例文リス

トに入れる」ボタンをクリックすると、選択した例文が「例文リスト」に登録される。

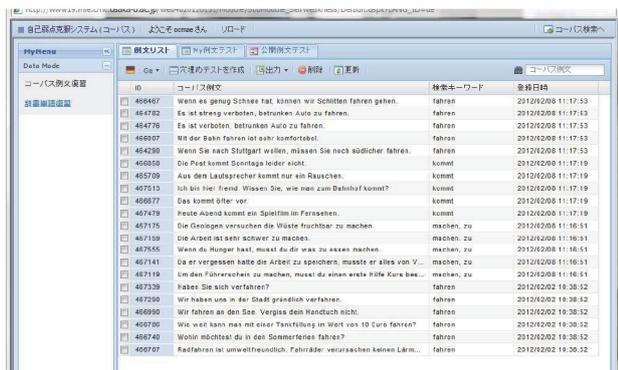


図5 例文リスト

登録された例文は、コーパス検索画面右上にある「自己弱点へ」というボタンをクリックすることで、画面が切り替わり、登録した例文一覧画面が表示される。学習者個人が登録した例文はエクセルファイルまたは CSV ファイルとして出力できるようになっている。出力されるファイルは A4 サイズで印刷できるフォーマットとなっており、必要に応じてファイルに出力、印刷を行うことで、Web4u にアクセスせずともオリジナルの例文集を使い、語彙学習に活用することができる。

コーパスを使ったオリジナル例文集の他に、コーパス例文を使った空所補充テストをシステムが自動で作成し、自己弱点克服を行う機能がある。

学習者にとって覚えやすい例文は学習者個人個人によって違い、また弱点となる単語も学習者によって大きく違ってくることは明白である。固定の教材では、そういった個々の学習者に向けた教材提供、テストの提供は困難であるが、本機能を利用することで、システムが自動的に個々の学習者が求めるテストを作成する。また、本機能は教師がクラスの学習者の辞書検索ログなどから、クラス全体が弱点とする単語を含む例文を使い、空所補充問題を作成し、クラス全体へテストを実施することも可能である。

例文リストに登録した例文から、学習者が必要とする例文を選択し、「穴埋めテストを作成」というボタンを押すだけで、任意の単語を空所補充する形のテストが自動的に作成される。作成されたテストは同一画面の「My 例文テスト」というタブ内に一覧

で表示される。



図6 空所補充テスト画面

テスト画面では日本語訳が表示され、その下に英語あるいはドイツ語文が表示される。そして、コーパスで検索した単語が空所となり、四角の枠内に任意の単語を入力する形となる。

全ての問題に回答すると、最後に採点結果がまとめて表示される。採点結果画面では、出題された例文、日本語訳、自分自身が入力した語、正答、経過時間などが表示される。こちらも「単語テスト」と同様に全問正解するまで何度もリトライすることができる。

初習外国語学習では語彙習得が大きな課題であるが、教師が個々の学生の弱点に対して、個別に教材を提供したり、テストを作成することは大変な作業となる。しかし、本機能を利用することで、学習者自身がそれぞれ必要とする語彙に対して、学習者自身が覚えやすい例文をピックアップし、テストを実施することで、従来の内容が固定された語彙習得教材を利用するよりも効率的に語彙習得が行われるのではないかと考えている。

6. 自己弱点克服機能（テストシステムと連携）

Web4u には、授業支援機能として、教師がテストを作成するための機能「テストシステム」が備わっている。自己弱点克服システムはテストシステムと連携することで、受講者はクラスの教師が作成したテストデータを活用し、自分のためだけのテストを作成して、受験することができる。作成方法は、ユーザーテスト作成画面を開くと、自分

が受験したテストの一覧が表示されるので、そこで任意のテストを選ぶと、受験結果、採点結果が表示される。そして、受講生が再度確認したいと思う問題、設問単位にチェックを入れるだけで作成することができる。

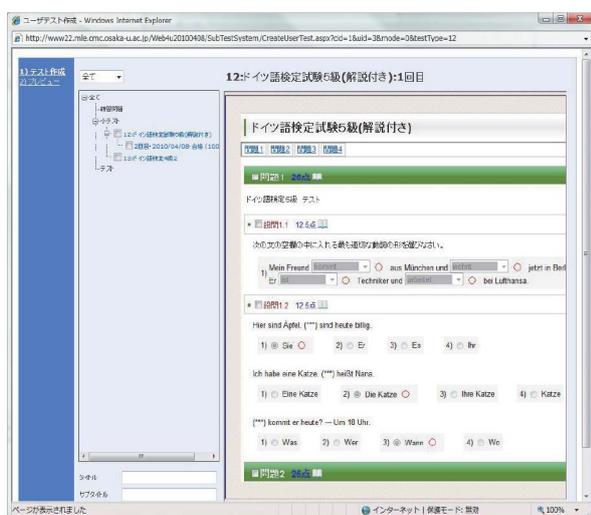


図7 復習テストの作成

上記の機能を用いることで、受講生はクラスでテストを受験した後、自分が間違った箇所、また理解が足りない箇所を拾い出し、オリジナルの復習テストを作成し学習に役立てることができる。

こちらも、教師が個々の学生に、それぞれの弱点箇所をまとめてテストを再編成すると、多くの手間を要し、実際には実施されないことが予想されるが、本機能を使うことで、学生は自分自身で弱点のみを復習し、理解を深める事ができるため、教師の手を介さずに、効果的に弱点を見落とすことなく学習を進めることができるものである。

7. まとめ

言語学習支援システム Web4u は e-Learning でありながら、学習者の自律学習を促し、システムの補助

をうけ「手厚い教育」を実施するために開発された。また、外国語教育に特化した機能を有するだけでなく、外国語教育を担当する文系教員が利用に困難を感じないようなユーザビリティに優れた設計となっている。

本システムは 2008 年度より実験的に運用し、2011 年度には大阪大学内でも 20 クラス以上、他の教育機関でも本格的に導入された。2012 年には全国配信を行い、教育機関には無償で提供される。今後、ますます利用者が増え、外国語 e-Learning が成功する一助となれば幸いである。

参考文献

1. 大前智美, 新庄あいみ, 森真幸: 自律学習を促す Learning Management System の開発と活用, ドイツ語情報処理研究第 21 号, 2011
2. 大前智美: 最も易しい LMS 開発の実践—WebOCM、Web4u の場合—. e-Learning 教育研究 第 3 巻. 2008.
3. 大前智美: ドイツ語 e-Learning に関する実践的研究—コーパス研究と構文解析の基盤作りを通して—. 大阪大学大学院言語文化研究科 博士学位論文. 2006.
4. 新庄あいみ, 大前智美, 森真幸: 外国語教育に特化した LMS の開発と活用. 2010 PC Conference CIEC 研究大会論集. 2010.
5. 杉浦謙介: e ラーニング方式の初級ドイツ語授業—東北大学での試行—. ドイツ語情報処理研究 20. 2010.
6. 細谷行輝: e-Learning の考え方. e-Learning 教育研究 第 3 巻. 2008