

[2007]九州大学情報統括本部年報 : 2007年度

<https://doi.org/10.15017/1470731>

出版情報 : 九州大学情報統括本部年報. 2007, 2008. 九州大学情報統括本部
バージョン :
権利関係 :



第2章 外国語情報メディア研究部門

2.1 スタッフルーム

職名	氏名	研究キーワード
教授	田畑 義之	外国語教育学, 外国語学習教材・ソフトウェア開発, 日独語対照研究, 計画言語, e-Learning, パラレルコーパス
助教	堀部 (杉本) 典子	機械学習, 文法推論, 機械翻訳, 形式言語, XML

2.2 研究事例紹介

2.2.1 Web ベースの教材作成・管理システム Web Drill の構築

わが国の大学における初習外国語の授業は1コマ90分の授業が週に2回、1年間に最大でも30週程度であり、2年間履修する場合でも合計で180時間にしかならない。一般に1つの外国語を習得するにはおよそ1000?2000時間の学習が必要とされていることを考えると時間数が絶対的に不足していることは明らかである。

一方、近年のPCとインターネットの急速な普及に伴い、大学教育においてもICTを活用した授業が徐々に増えてきている。外国語の授業時間数不足を補うには、文法や語彙のドリルのように必ずしも教員を必要としない活動を学習者の自律学習に委ねることが有効であり、しかもこのようなドリルは、学習者がCALL教材を利用して自分のペースで納得が行くまで繰り返すことで学習効果を上げることができる。外国語学習用ドリルが作成できるオーサリングツールとしては、フリーウェアのHot Potatoesがよく知られているが、Hot Potatoesで問題を作るには設問、正解、フィードバック等を1つずつテンプレートに入力する必要がある、大量の問題作成には適していないし、後でその一部のみを利用したり、コピー&ペーストで類似の問題を作るのが難しい。

そこで本研究ではHot Potatoesの弱点・問題点を解消したWebベースの教材作成・管理システムWeb Drillを開発した。Web Drillの機能と特徴を以下に挙げる。

1) 問題の作成が簡単

問題ファイルは簡単な書式のテキストファイルで作成できるので、ワープロソフトで紙の小テストを作るのとほぼ同程度の手軽さ、簡便さで問題が作れるし、問題データの蓄積や共有も容易である。

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) フィードバック機能が充実

単なる正誤判定ではなく、間違っている部分をハイライト表示したり、予め予想される誤答と解説を入力しておくことで、典型的な誤答に対して的確なフィードバックを与えることができる。

4) マルチリンガル・マルチメディアに対応

文字コードにユニコード (UTF-8) を採用しているため、ドイツ語のウムラウト、フランス語のアクセント、中国語や韓国語等と日本語の混在もできる。また、HTML のタグを使って音声や動画ファイルを埋め込むことで単音聴き取りからディクテーションまで各種聴解問題が作成できる。

5) 問題形式の自動変換機能 (多肢選択式→記述式) を実装

選択式問題を作成すれば、それを記述式問題に自動変換できるので、問題を1つ作っておけば、それを2種類の形式で出題できる。

6) 共有フォルダによる問題の蓄積と共有が可能

問題を蓄積して共有する仕組みが実装されているので、「雛形問題」と名付けられた問題共有フォルダから必要な問題を自分のフォルダにコピーすれば、自分で問題を作らなくてもすぐに Web Drill を学生に使わせることができる。

Web Drill のマニュアルとお試し版を <http://lengua.cc.kyushu-u.ac.jp/WebDrill/> で公開しているので興味を持たれた方はぜひアクセスして見ていただきたい。現時点では英語とドイツ語のデモ問題があり、ID は英語、ドイツ語共「guest」、パスワードは英語が「English」、ドイツ語は「Deutsch」で利用できる。

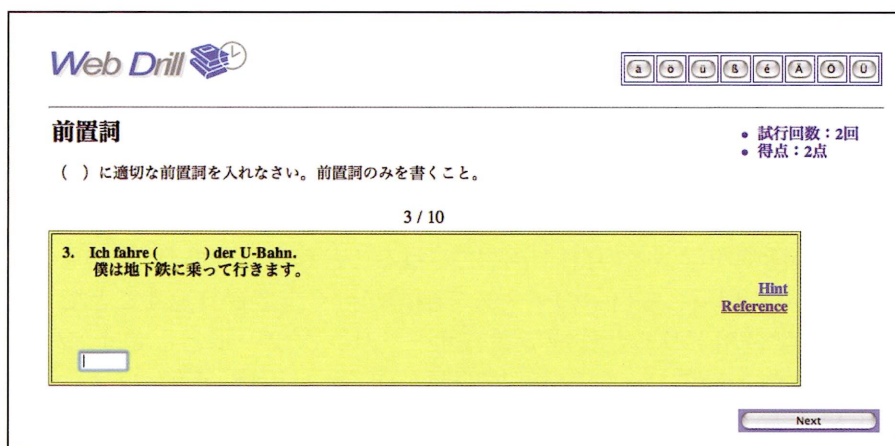


図 2.1: Web Drill の解答画面

2.3 研究内容紹介

2.3.1 田畑 義之

研究内容

近年のPCとインターネットの急速な普及に伴い、大学教育においてもITを活用した授業が徐々に導入されてきている。中でも注目されているのはWebの技術を利用してネット上で教育・学習を行なうWBT(Web Based Training)と呼ばれるものである。九州大学でも2002年度にこのWBTシステムとしてWebCTが導入され、医療系学部を中心に授業への導入が組織的に行なわれて大きな成果をあげているが、外国語教育の分野でのITの活用はまだ個々の教員レベルで試行されている段階であり、ネットワークやPCを利用した教授法も確立されていないのが現状である。また、グローバル化した国際社会では、外国語の能力がますます重要になってきているが、英語については中学・高校・大学で10年間勉強しても自由に使えるようになる人はごく僅かであるし、多くの大学で必修となっている英語以外の外国語についても時間数の少なさもあってほとんど学習効果があがっていない。この原因として日本人のメンタリティーとか日常的に外国語を必要としない環境であること等が挙げられているが、教材や教授法にも問題があることは明らかであり、早急な改善が求められている。ただし明治以来の文法訳読法を廃して欧米で開発された教材・教授法を取り入れるだけでは問題は解決しない。学習者の母語である日本語と学習対象言語の対照研究の成果を踏まえた上で作成された日本人向けの教材が必要となる。さらには大学設置基準の「大綱化」以降、外国語の授業時間数が削減されてきたが、法人化によって非常勤講師の数も減らされてきており、大学の外国語教育は少ない時間数と大人数クラスという悪条件の中で成果をあげることが求められている。そこで情報科学の研究成果を応用した新しい外国語教授法の研究と日本人の成人学習者が短期間に効率良く外国語の運用能力を身につけることができる教材及び学習法を対照言語学の知見を援用しながら理論と実践の両面から研究している。PCやネットワーク、WBTシステム、多言語コーパス等を活用することで限られた授業時間を有効に使い、さらには足りない時間数を補うため課外での学生の自主学習を促進するような外国語学習システムの開発を目指している。これらは可能な限りネットワーク上に構築し、広く利用できるようなものとする。これまでの成果として自然言語処理の技術を利用したドイツ語の多読支援システムをネットワーク上に構築した。また、文系の教員にも手軽に扱える外国語教育に特化したWebベースの教材作成・管理システムを開発した。このシステムは、全学教育のドイツ語とエスペラントの授業で使用されている。現在はWebCT等のWBTシステムとの連携も視野に入れて上記の教材作成・管理システムの機能強化に取り組んでいる。

所属学会名

ドイツ語学・文学国際学会, 日本ドイツ語情報処理学会, 日本エスペラント学会, 日本独文学会, 英語コーパス学会

主な研究テーマ

- ICTを活用した外国語教授法研究
キーワード：ICT, WBT, 外国語教授法, eラーニング, パラレルコーパス, 2000.04～.
- 日本人の成人学習者のためのドイツ語およびエスペラント学習教材・学習法の開発
キーワード：外国語教育学, 外国語学習教材開発, 日独語対照研究, 計画言語, 1988.04～.

研究業績

- 論文誌 (Journal) 論文
 1. 田畑義之, Web ベースの教材作成・管理システム Web Drill の機能と特徴について, 言語科学, Vol. 43, pp.95-105, 2008.03.
 2. 田畑義之, 杉本典子, 外国語学習教材作成・管理システム Web Drill の構築, ドイツ語情報処理研究, 18 号, pp.59-73, 2007.10.
- 国内会議, 研究会等 (査読無し)
 1. 田畑義之, 外国語教育に特化した Web ベースの教材作成・管理システム, 情報文化学会九州支部研究集会論文集, pp.15-24, 2007.08.
 2. 田畑義之, 外国語教育における e ラーニング活用の実践と課題, RIIT フォーラム 2007, 2007.12.

研究資金

- 科学研究費補助金
 1. 2005 年度～2007 年度, 基盤研究 (C), 分担, 「多読教材の良さ」の再考と Extensive Slash Reading 学習システムの構築

教育活動

- 教育活動

全学教育科目の言語文化基礎科目 (1, 2 年生), 言語文化自由選択科目 (3, 4 年生および大学院生), 外国語コミュニケーション科目 (3, 4 年生, 2000～2006 年度) を担当。ドイツ語の授業では, 45 分ペアクラス (93～94 年度) やインテンシブコース (97 年度～2003 年度) などを担当し, 外国語教育学の研究成果を実際の授業に生かすべく自作の教材を用いて, 4 技能のうち特に日本人の弱点とされている話す力と聞く力の養成に重点をおいた授業を行なっている。また 2000 年度からはエスペラントの授業も担当している。
- 担当授業科目
 1. 2007 年度・通年, ドイツ語 I・II.
 2. 2007 年度・前期, ドイツ語表現演習 I.
 3. 2007 年度・前期, 速修エスペラント I.
 4. 2007 年度・後期, ドイツ語リスニング演習 II.
 5. 2007 年度・後期, 速修エスペラント II.
- 学生のクラス指導等
 1. 2007 年度, 全学, 理科 9 組.

社会貢献・国際連携等

- 社会貢献・国際連携活動概要

1. オーストリア政府公認ドイツ語能力検定試験試験官（2001年6月～）、九州事務局代表（2006年1月～）

大学運営

- 学内運営に関わる各種委員・役職等

1. 2007.04～, 全学情報環境利用委員会委員.
2. 2007.04～, 大学評価専門委員会委員.

2.3.2 杉本 典子

研究内容

- XML 変換による Web Drill 問題の自動生成

Web Drill は, 田畑義之教授が中心となって設計・開発を行った Web 用外国語学習教材作成・管理システムである. Web Drill では, 選択や記述等の形式をもつ問題を XML で表現し, 管理している. これまで, Web ブラウザ上で問題を作成する機能だけを扱っていたが, 実際の運用では, より簡単に問題作成ができる機能が必要であると考えられてきた.

そこで, 今回の研究では, 特定の規則に従って記述されたテキスト形式問題を Web ブラウザ上でサーバにアップロードすると, テキスト形式から Web Drill 問題形式への変換が生成される機能を開発した. これによって, 教員は, オフラインでテキストエディタを使って問題を作成することができるようになり, これまで以上に簡単な操作で Web Drill 問題を作成できるようになった.

さらに, Web Drill 内では, ほとんどの内部データを XML 形式としている. そのため, XML 変換を Web Drill に適用することによって, システムの活用における利便性を向上させるさまざまな機能を実装できると考えられる. その一つに, 学習状況の履歴や, 誤答データ等を利用したデータ閲覧システムの作成が考えられる. これらのデータを XML データベースと連携することによって, システムの有効性は大きく向上するため, 大きな課題の一つとして研究を行っている.

所属学会名

人工知能学会, 情報処理学会

研究業績

- 主な研究テーマ

1. 2003.04～ XML データ変換アルゴリズムの開発と実装
2. 2001.04～ 大学評価システムの開発と XML データ変換問題の分析
3. 1999.04～ 導出原理に基づいた翻訳アルゴリズムの開発と実装

- 国内会議, 研究会等 (査読無し)

1. 杉本典子, 大学評価システムの開発と運用, 情報処理学会若手の会, 招待講演, 2007.09.

研究資金

- 科学研究費補助金

1. 2005 年度～2007 年度, 若手研究 (B), 代表, EFS 処理系を用いた XML データの自動変換.