

Webベースの教材作成・管理システムWebDrillの機能と特徴について

田畑, 義之
九州大学大学院言語文化研究院

<https://doi.org/10.15017/6796487>

出版情報：言語科学. 43, pp.95-105, 2008-03-31. 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：



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

田 畑 義 之

1. はじめに

わが国の大学における外国語の授業時間数の不足はこれまでも繰り返し指摘されているが、特に初習外国語では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時間にしかない¹。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ITを活用した授業が徐々に増えてきている。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。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。

そこで本研究ではWebベースの教材作成・管理システムWeb Drillを開発した。Web Drillは問題データをテキストファイルで作成できるので、ドリルのための大量の練習問題が簡単に作成できるし、ヒントやフィードバックの機能も充実している。さらには問題を共有できる仕組みが実装されているため、自分で問題を作る時間がない教員でもすぐにWeb Drillを学生に使わせることができる。本稿ではこのWeb Drillの機能と特徴を紹介すると共に、学生による評価と今後の課題についても述べる。

2. 研究の背景

2.1. 市販のCALL教材

学生の自律学習のためには、市販の教材を利用することもできるが、市販品には、価格や自由度の点で問題が多い。市販のCALL教材にはCD-ROMで提供されるスタンドアロンのPC用教材とネットワークで利用する教材がある。CD-ROMベースのものは単体での価格はそれほど高くなくても、1クラスの人分購入すればかなりの額になるし、ネットワーク用の教材はサーバ込みで販売されているものがほとんどで、やはり高価である。市販の教材はカラー画像や動画がふんだんに使われていて魅力的ではあるが、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か、文法項目の配列がメインの教材と異なるために未習の文法事項が既習扱いで出てくることがある。また、問題を変更することができないため、教材の内容に合わせて授業を組み立てるか、メインの教材を補う補助教材として使うことになる。また、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という問題もある。さらには市販品はアメリカやヨーロッパで作られたものがほとんどだが、ヨーロッパでは初習外国語は中等教育で始めるため、初級用の教材は対象年齢が低く設定されていて、日本の大学生には向かないものも多い。

¹ 週1回や、1年間で終了という大学も増えており、多くの大学での授業時間数は実際にはこれよりもさらに少なくなっている。

2.2. 既存のオーサリングツール

オーサリングツールを用いて独自に作成した教材の場合は、市販品のように多額の予算を使ってプロに制作させることはできないので、写真や動画では市販品に見劣りするものの、教員自身が自分の担当するクラスの授業内容や学生のレベルに適合した問題をすぐに作れるという利点がある。

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よく知られているものにはフリーウェアの Hot Potatoes があるが、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しなければならないため、大量の問題作成には適していないし、問題ファイルが独自の形式なので、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。また Hot Potatoes のフィードバック機能には問題点もある²。

そこで上記のような Hot Potatoes の弱点・問題点を解消し、文系の教員にも手軽に扱える Web ベースの教材作成・管理システムとして Web Drill を開発した。次節以降ではこの Web Drill の機能と特徴について詳述する。

3. 教材作成・管理システム Web Drill

3.1. Web Drill の特徴

Web Drill は、外国語教育において必要となる大量の練習問題を作り、それを学生に提供し、教員同士で問題を共有できるシステムである。教員による問題作成と、学習者による解答、そして自動採点が全て Web ブラウザ上で行なえる Web アプリケーションであり、OS や機種に依存せず、インターネットに接続できる環境と Web ブラウザさえあれば、24 時間好きな時にどこからでも自由にアクセスして使うことができる。サーバは九州大学に置かれているものを利用するので、ユーザは自分でサーバを立ち上げたり管理する必要がない。一番のメリットは、操作が容易なのでコンピュータを活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、ワープロソフトで紙の小テストを作るのと同程度の手軽さ、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。問題は普通のワープロソフトやテキストエディタで作れるので、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。

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) 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ようになっている³。

3.2. Web Drill が対応している問題形式

² Hot Potatoes の問題点および Web Drill との機能比較については田畑 (2006) および田畑・杉本 (2007) を参照。

³ Web Drill のフィードバック機能については 3.6. で述べる。

Web Drillでは、選択式問題（ラジオボタン、チェックボックス、プルダウンメニュー、マッチング）、記述式問題（短文入力、穴埋め）、整序問題と、これらを組み合わせた総合問題が作成できる。穴埋め問題ではCloze Testだけでなく、C-テストにも対応し、並べ替え問題では文の一部だけを並べ替えさせる問題が作成できるほか、錯乱肢としてダミーの選択肢を含めることができる。以下にそれぞれの問題形式の具体例を示す。

1) 選択式問題

■ラジオボタン

1. Somebody is calling () help.

☐ of

☒ for

☐ with

■チェックボックス

1. 動名詞だけを目的語にする動詞をすべて選びなさい。

☐ mind

☐ regret

☐ enjoy

☐ decide

☐ mean

☐ avoid

☐ hope

■プルダウンメニュー

1.

To Sherlock Holmes she is always THE w

To of her sex. It was not that he felt

For cise but admirably balanced mind. He w

With placed himself to a false position. He never s

excellent with drawing the veil from men's mo

チェックボックスでは複数の選択肢を選ぶことができる。

▼をクリックすると選択肢が表示される。

■マッチング

1.

The smallest unit of sound which is significant in a language.

The smallest unit of meaning in a language.

A part of a word that contains a single vowel sound and that is pronounced as a unit.

A word composed of the initial letters of the words in a phrase, especially when this is used as the name of something.

The branch of linguistics that deals with the meaning of words or sentences in isolation.

: morpheme ▼

: morpheme ▼

: phoneme ▼

: acronym ▼

: semantics ▼

: syllable ▼

: morpheme ▼

▼をクリックし、問題に表示された左側のアイテムとマッチする選択肢を右側のプルダウンメニューから選択する。

2) 記述式問題

キーボードから答えを入力する。

1. 私の先生が言っていることは道理にかなわない。

What my teacher says no .

3) 整序問題

単語を並べ替えて文を作る。選択肢をクリックすると選んだ単語が自動的に空欄に入力される。

1. 他に用事がたくさんあったので、彼女はパーティに来られなかった。

she could not come to the party.

選択肢: of a other things to Having do lot

1つ前に戻る

クリア

3.3. マルチリンガル・マルチメディアへの対応

Web Drillは文字コードにユニコード (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付きの文字はもちろん、中国語や韓国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が作成できる。また、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からディクテーションまで各種聴解問題が作れるし、Web上のテキスト (例えば新聞記事) にリンクを張ることでオーセンティックなテキストを用いた読解問題も作成できる。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。以下に具体例を示す (メディアファイルと問題形式の組み合わせは自由に選ぶことができる)。

■ 動画ファイル+ラジオボタン形式

ビデオインタビュー

ビデオのインタビューを聞いて疑問に答えなさい。



1. Wo ist sie geboren?

- ☐ In München
☐ In Berlin
☐ In Frankfurt

■ コントローラ付き音声ファイル+穴埋め形式

1. 動詞を聞き取ってみましょう。



Jochen: So. Jetzt der Thomas aber zu mir.

Andrea: Wir machen Mathe. du das nicht?

Jochen: Aber Thomas hat , er will sich meine Briefmarken .

■ボタン付き音声ファイル＋短文入力形式

1. 音声聞いて文を書き取りましょう。



3.4. 問題の提示と解答の流れ

Web Drill

a o u s e A O U

前置詞

● 試行回数：2回
● 得点：2点

() に適切な前置詞を入れなさい。前置詞のみを書くこと。

3 / 10

3. Ich fahre () der U-Bahn.
僕は地下鉄に乗って行きます。

Hint
Reference

Next

問題は1問ずつ提示される形がデフォルトになっており⁴、出題される順番は毎回ランダムに変わる。右上にはソフトウェアキーボードを表示できるので、キーボードの配列を当該言語用に変更できない場合でもウムラウト等の特殊文字が入力できる。ヒントが用意されている問題では問題エリアの右端に「Hint」という文字が表示され、ここをクリックすると別ウィンドウにヒントが示される。ダイアログボックスの形で表示されるので、ヒントの形式には制限がない。その下に表示されている「Reference」は外部ページへのリンクで、例えば文法のまとめ等を別ウィンドウで開くことができる⁵。

解答中は常に右上に試行回数と得点が表示され、問題エリアのすぐ上には、現在解答中の問題が全部で何題あって、これはその何問目なのかが表示されている（上の図では10問中の3問目）。解答を入力して「Next」ボタンをクリックすると自動的に採点される⁶。1つの問題には3回までチャレンジできるようになっているので、間違えた場合でもすぐには正解が示されない。1回間違えるとヒントが表示され、2回間違えると答えの前半部（例えば、答えが8文字の単語の場合は前半の4文字、答えが6語からなる文の場合は、前半の3語）がヒントとして提示される⁷。3回間違えると正解が示される。2回間違えた状態の画面を次の図に示す。解答入力欄には正解「darf」の前半部が表示されている。

⁴ 全問表示形式も選択できるが、問題の表示方法は出題者のみを変更できる。

⁵ Windows で IE を使用する場合は、Hint と Reference のウィンドウは常に最前面に表示されるようになっている。

⁶ キーボードから手を離さずに次々に解答できるように、答えをチェックする「Next」ボタンや次の問題に進む「Next Question」ボタンをマウスでクリックする代わりにキーボードの「Enter」キーでも次のステップに進めるようになっている。

⁷ この段階で表示される「あきらめて答えを見る」ボタンをクリックして正解を見ることもできる。

4. ここは禁煙です。
 Hier () man nicht rauchen.

dürf

da

(T.T)

[あきらめて答えを見る](#)

全ての問題に解答すると、試行回数、得点、正答率⁸が示される。1回で正解できなかった問題がある場合には「間違えた問題だけ再チャレンジ」というボタンが表示され、クリックすると間違えた問題だけが再出題される⁹。

試行回数：10回 得点：6点 正答率：60%

間違えた問題だけ再チャレンジ： [CHALLENGE](#) 問題一覧： [BACK](#)

3.5. 成績の表示と問題の印刷

「問題一覧」画面から学習項目のツリーを展開すると、その項目に含まれる問題で自分が前回までに取った最高点が正答率で表示されている¹⁰。正答率が80%以上の場合は正答率の右側にニコニコマーク、60%未満の場合は泣き顔マークが表示される。成績表示画面の右端には「印刷」ボタンがあり、必要に応じて問題と正解を印刷（もしくはPDFで保存）できるが、まだ学習していない問題はこのボタンがグレー表示になっていて印刷できない。

前置詞	start	自己ベスト：81%	☺	印刷
前置詞（+和訳）	start	自己ベスト：未		印刷
前置詞2	start	自己ベスト：32%	☹	印刷
分詞構文（整序問題）	start	自己ベスト：未		印刷
動名詞(1)	start	自己ベスト：未		印刷
和文英訳	start	自己ベスト：100%	☺	印刷
受動態	start	自己ベスト：未		印刷

⁸ 得点を解答の総数（＝試行回数）で割ったもの。したがって試行回数が増えると正答率は下がる。

⁹ 2回目や3回目で正解した問題も含まれる。

¹⁰ 最新の成績が今までの最高点（＝自己ベスト）を下回った場合は自己ベスト欄の表示は更新されない。また、未習もしくは最後まで解答しなかった問題は「未」と表示される。

3. 6. Web Drill のフィードバック機能

3. 6. 1. 文字列照合型のフィードバック

Web Drillはフィードバック機能も充実している。単なる正誤判定型のフィードバックではなく、間違った部分をハイライト表示する機能を備えている。記述式問題で答えが単語の場合は文字単位で、答えが文の場合は単語単位でハイライト表示される。

(1) 答えが単語の場合

1. 子音

consonant

間違っている文字(大文字小文字の違いも含む)がピンクでハイライトされる。

(2) 答えが文の場合

1. 日本の選挙運動はどうしてそんなにうるさいんですか？

Why are ● election campaigns in Japan so roud?

間違っている単語がピンクでハイライトされる。

単語(コンマ、ピリオド、記号等も含む)が不足している場合は、その箇所に不足している単語の数だけオレンジ色の●が表示される。

3. 6. 2. 誤答予測型のフィードバック

記述式の問題では学生が入力する答えのバリエーションは無限であるため、個々の答えに対して 100%適切なフィードバックを返すことは不可能である。ただし典型的な間違いは予測可能であり、Web Drill では予め予測した誤答に対してフィードバックを用意しておくことができる。典型的な誤答を入力しておき、学生の答えの一部がその誤答と一致した場合に、用意したコメントを表示するのが基本形(例1)だが、よく抜け落ちる単語を()で囲み、マイナス記号をつけて誤答欄に入力することで、学生の答えにその単語が含まれていない場合にコメントを表示させることもできる(例2)。誤答は「|」で区切ることで複数登録して1つのフィードバックに対応させることができるし、1つの正解に対して複数の誤答予測フィードバックを設定できる。

(例1)

Der Zug ist um 9 Uhr angekommen. という正解に対して
habe|hast|hat|haben|habt を誤答として登録し、「ankommen は sein で完了形を作ります。」というフィードバックを設定しておく。

(例2)

Der Zug ist um 9 Uhr angekomimen. という正解に対して
-(um) を誤答として登録し、「時刻を示す前置詞が抜けています。」というフィードバックを設定しておく。

例 1、例 2 に示した誤答予測フィードバックの表示例（両方の間違いを含むもの）を示す。

2. その列車は9時に到着しました。

Der Zug **hat** ● 9 Uhr angekommen.

不正解

解説 ankomenはseinで完了形を作ります。
時刻を示す前置詞が抜けています。

Web Drillでは答えとして文を入力する場合でも、単語単位で誤答予測とそれに対するフィードバックを設定できるので、解答に **hat** が含まれる限りは他の部分に関係なく「ankommenはseinで完了形を作ります。」というフィードバックが表示される。

4. 問題の作成方法

Web Drillは問題作成のための機能が充実している。他のオーサリングソフトのように所定のテンプレートに1つずつ入力して問題を作ることできるが、それ以外に以下の3つの方法がある。

(1) 問題形式の自動変換（多肢選択式→記述式）

多肢選択式問題は、選択肢をランダムに提示したり、問題がランダムに出題されるようにしても、何度かやっているうちに答えを覚えてしまうため、1回限りのテストには適しているが、ドリルのような反復練習には向かないと言われている¹¹。ただし、選択式問題はPCによる正誤判定が容易であり、誤答が錯乱肢に限定されているため、誤答に対する適切なフィードバックを設定できるという利点があるし、ある学習項目に初めて取り組ませる際には、まずは選択式問題で当該学習項目に慣れさせてから、記述式問題に進ませることに意味がある。そこで Web Drill には選択式問題から記述式問題への自動変換機能を実装した。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。その際、選択式問題での錯乱肢およびそれに対するフィードバックは、記述式問題では誤答予測フィードバックに転用される。

(2) テキスト形式の問題ファイルを変換

Web Drillでは問題をテキストファイルで作成してアップロードできる。書式も簡単なので、ワープロソフトで紙の問題を作る感覚で問題が作成できるし、問題データの管理も容易である。別の問題のデータをコピー＆ペーストして一部修正するだけで大量の練習問題でも簡単に作れる。

記述式問題の「文の一部が空欄になっていて、そこに入る単語を入力する形式」の場合の書式を例として以下に示す¹²。下線を引いた部分はオプションなので省略できる（実際に問題を記述する際にはもちろん下線は不要）。

¹¹ 佐伯（2000）

¹² その他の形式についてはマニュアル（<http://lengua.cc.kyushu-u.ac.jp/WebDrill/>）を参照。

[t2@]
 問題タイトル/Reference ページの URL
 設問
 Question /Hint
 Question(正解)Question の続き/*誤答1*誤答2*誤答3/*コメント1*コメント2*コメント3…

◇6行目以降は第2問になり、4行目と5行目の入力パターンが問題の数だけ続く。

問題の具体例を2つ示す。Reference ページの URL、Hint、誤答予測、コメントはオプションなので省略できる¹³。

例1:

[t2@]
 前置詞/http://www.rc.kyushu-u.ac.jp
 日本文の意味に合うように()に前置詞を入れなさい。
 彼は日曜日にテニスをする。/曜日に使う前置詞は？
 He plays tennis (on) Sunday. /*in*at /*in は月や季節に使います。*at は時刻に使います。

例2:

[t2@]
 穴埋め問題/http://www.rc.kyushu-u.ac.jp
 日本文の意味に合うように()に適切な語を入れなさい。
 私はそこに行かなければならない。/ヒントはありません
 I (must|have to) go there.

※複数の正解がある場合は「|」で区切って入力する。

これをテキストエディタ等を使って自分のPC上で作成し、Web Drillの「テキスト形式からの問題変換」ページから「参照」ボタンでサーバにアップロードすれば自動的にWeb Drillの問題形式に変換される¹⁴。

(3) 共有フォルダの問題を利用する

Web Drillは教材管理システムとしての機能も持っており、問題を蓄積して共有する仕組みが予め組み込まれているので、「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ることで、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。コピーした問題はそのまま使うだけでなく、編集・修正したり、自分のPCにダウンロードすることもできる¹⁵。

¹³ とりあえず問題だけ全部作っておいて、後から誤答予測フィードバックを付け加えることもできる。

¹⁴ FTP のような外部プログラムは不要である。

¹⁵ 例えば助動詞の問題に自分の授業ではまだ扱っていない分離動詞が出ている場合は、その部分をカットしたり、ヒントとして説明を追加することができる。

難形問題一覧

	問題タイトル	コピー	download	試行	難形問題編集・削除
3.	過去基本形	3	3	3	編集 削除
4.	過去基本形→不定形	4	4	4	編集 削除
5.	和文独訳テスト	5	5	5	編集 削除
6.	和文独訳テスト2	6	6	6	編集 削除
7.	名詞・代名詞の1格・3格・4格	7	7	7	編集 削除
10.	動詞の語尾変化(選択式)	10	10	10	
11.	名詞・形容詞の複数形	11	11	11	

5. 学生による評価

この Web Drill を 2006 年度から現在まで 2 年間ドイツ語とエスペラントの授業で使用した¹⁶。これらのクラスは PC 教室での授業だったので、授業時間中にも Web Drill を使った練習の時間を設定したが、授業外でも自習できるように常にインターネットで公開していたところ、全体のアクセスのうち約 30% が授業時間外のアクセスであった。これにより、Web Drill が授業時間外にも利用されており、特に試験前には多くの学生が試験準備に Web Drill を利用していることが確かめられた¹⁷。

前期に担当したドイツ語 I と速修エスペラント I のクラスでは、学期末のアンケートの中で Web Drill の学習効果についても質問した。

質問：Web Drill 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。
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。

回答	ドイツ語 '06	ドイツ語 '07	エスペラント '06	エスペラント '07	平均
1	74.4 %	78.1 %	63.9 %	100 %	79.1 %
2	7.7 %	12.5 %	2.8 %	0 %	5.7 %
3	17.9 %	9.4 %	33.3 %	0 %	15.2 %

この結果を見ると大部分の学生が Web Drill 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。特に 2007 年度の「速修エスペラント I」では全員が「紙の教材より効果があった」と回答している。また、自由記述欄にも「Web Drillのおかげで楽しく自習できた」というような肯定的なコメントが目立った。

6. まとめと今後の課題

¹⁶ 2006 年度、2007 年度共、ドイツ語は前・後期の「ドイツ語 I・II」の 1 クラス、エスペラントは夏期集中講義の「速修エスペラント I」の 1 クラスで使用した。

¹⁷ PC による練習を授業時間内に行なう場合のメリットとデメリットについては田畑 (2002) を参照。

本稿で紹介したWeb Drillは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みてください。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。また、授業や学生の自習用にご自分のクラスで利用したいという方は tabata@cc.kyushu-u.ac.jp までご一報いただきたい。営利を目的としない教育機関であれば無料でご利用いただけるので、なるべく多くの先生方に使っていただいて、誰でも自由に利用できる多言語の問題ファイルの体系的な蓄積と共有のための問題データベースの構築を目指したい。

今後の課題としては、現在実装済みのドリル機能に加えて、テスト形式への対応の他、学習者の誤答収集・分析システムの実装も計画中である。

参考文献

- Dickinson, L. : Autonomy and motivation A literature review. In: System, Vol.23. No.2, S. 165-174, (1995).
- Grotjahn, R. : Testtheorie: Grundzüge und Anwendungen in der Praxis. In: Wolff, A. /Tanzer, H. (Hrsg.): Sprache – Kultur – Politik: Beiträge zur 27. Jahrestagung Deutsch als Fremdsprache vom 3.-5. Juni 1999 an der Universität Regensburg, S. 304-341, (2000).
- 宮本節子：マルチメディア語学学習教材の開発と評価（溪水社）2001.
- Neuner, G. /Krüger, M. /Grewer, U. : Übungstypologie zum kommunikativen Deutschunterricht. Berlin und München 1986.
- 大木充：自律学習と自律学習型CALL（『MM NEWS』No.8 2005）.
- 大木充, 田地野彰, 浅田健太郎, 高橋克欣：自律学習と学習者の動機づけに対するCALLの有効性 -自律学習支援環境の構築に向けて-（『フランス語教育』32 2004）.
- Rüschhoff, B. /Wolf, D. : Fremdsprachenlernen in der Wissensgesellschaft. Ismaning 1999.
- 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』11号 2000）.
- 鈴木克明：教材設計マニュアル（北大路書房）2002.
- Tabata, Y. : Computereinsatz im Unterricht und zum Selbststudium. In: Asiatische Germanistentagung in Fukuoka 1999 Dokumentation (2000), S. 886-894.
- 田畑義之：オンライン外国語学習システム Web Exercise -可能性と課題-（『言語科学』第37号 2002）.
- ：WebCTのテスト機能について（『言語科学』第40号 2005）.
- ：自律学習型 CALLのためのオーサリングシステムの構築（『ドイツ語教育』11号 2006）.
- 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 2007）.
- 竹蓋幸生, 水光雅則（編）：これからの大学英語教育（岩波書店）2005.
- 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.
- 若林俊輔, 根岸雅史：無責任なテストが「落ちこぼれ」を作る（大修館書店）1993.
- 吉島茂, 境一三：ドイツ語教授法（三修社）2003.
- 吉田研作：コミュニケーションアプローチと授業実践（『フランス語教育』26 1998）
- 吉田光演, 田中雅敏：Terraを使ったオンラインドイツ語学習プログラムの構築（『ドイツ語情報処理研究』15号 2004）.