

## 言語表現法学習支援システムの開発と運用

平澤洋一\* 西田純也\*\* 松永公廣\*\*\*  
\* 城西大学 \*\*オービーシステム \*\*\*摂南大学

### Development and Use of a Support System for Learning Language Expression

Yoichi HIRASAWA Jyunya NISHIDA Kimihiro MATSUNAGA  
Josai University O.B.System Inc. Setsunan University

#### 抄録:

相手の意図を適切に捉え自分の意思を正確に伝える「言語表現」能力の育成が緊急の課題となってきた。しかし、大学での授業「言語表現演習」では、(1)「読み・書き」スキルの学習、(2)与えられたテーマや文章の条件を分析・考慮して適切に表現する、(3)他者から評価を受け、(4)その結果を自己にフィードバックし、(5)他者評価を点検し次のテーマに備える、というプロセスを効果的に繰り返し行うことが重要であり、それには教師の献身的で過重な努力と負担が求められる。その負担をできるだけ軽減するため、教授法と指導スキルを電子的な通信技術を利用してシステム化する「言語表現学習支援システム」を開発した。

#### abstract:

The competence in 'Language Expression' through which your own thought can be conveyed accurately and your interlocutor's intention can be grasped unequivocally as well. However, the seminar on 'Language Expression Exercise' at university must start with, (1)learning the skill of 'Reading & Writing,' (2)analyzing to deliberate the given themes or writing, followed by expressing appropriately, (3)being open to any remarks given, (4)reflecting on one's feedback to improve one's own expressive power, (5)being ready to work on another, preceded by the appraisal given. This is critically important to effectively repeat it. Put into educational practice, though, it will demand too much devoted effort and too heavy a load of an instructor. Therefore, the present paper addresses "Support System for Learning Language Expression," so that the instructor's burden can be relieved as much as possible, and its teaching method and skills can be systematized through electronic, communication technology.

#### 1. はじめに

これまで公開された言語表現法関係の著書・論文はかなりの数にのぼるが、国語学・言語学の分野では、文章の要約や構成、表現技法など言語表現法のすべての事項についての本格的な研究が乏しかったため、学習者がいざ書こうとすると、何を書いていいかわからなくなってしまいやすい状態が続いてきた。また、大学で言語表現法の良心的な授業を行おうとすると、(1)「読み・書き」スキルの学習、(2)与えられたテーマや文章の条件を分析・考慮して適切に表現する、(3)他者から評価を

受け、(4)その結果を自己にフィードバックし、(5)他者評価を点検し次のテーマに備える、というプロセスを効果的に繰り返し行うことが重要であり、それには教師の献身的で過重な努力と負担が求められる。

黒板を使う通常の授業形態では、出席管理や資料配布に手間がかかり、作文・小論文を回収、採点し、評価(成績)を通知するまでに、教師には献身的な努力がかなりの時間を要する。

これを実現するには、これまでの研究成果を踏まえつつ、自己評価・他者評価を活用した言語表現

学習支援システムを Web 上に構築して、これまでとは違ったシステムティックな指導方法をコンピュータとネットワークを用いて実現することが欠かせない。個別学習者と教師の費やす時間を大幅に短縮し、「講義を受けて提出した小論文の評価を同じ授業内ですばやく「確認できる」という条件をクリアすれば、より高い学習効果を獲得できるのではないかという仮説のもと、言語表現法学習支援システム（オーサリングシステム）の開発・運用と仮説の検証を行う。

## 2. 言語表現法教育の基本姿勢

言語表現法研究に関する先行研究の成果を踏まえつつ、より効率的と判断される表現法教育の実践的方法を提案し、それをオーサリングシステム上に構築していくという手順をとる。

本研究が目指すのは小論文の作成である。鹿島茂(2005)は、論文に必要な不可欠なものは「問い」であるとし、その見つけ方について有効性の高い提案をしている<sup>(1)</sup>。

- (1) 問いは比較からしか生まれない
- (2) 比較のフィールドを広げる
- (3) 対象についての類似性と差異性を把握する。
- (4) 未問の問いを見つけるには、一種独特の勘を働かせる必要がある。

このうち本研究で重く見たのは(1)と(3)である。ある問題提起に対する答えを見つけようとするなら、相対立する解釈、対立する二つの学説、定説と新説、音韻論でいう「最小対」のようなものを比較・検討しつつ、論理的・実証的な結論へと導く姿勢が欠かせない。そして、この「対立」「比較」という要素こそが、課題文を分析して小論文を作成していく過程で非常に重要な働きを担うことになる。

多くの学生は、課題文に対する自己の提言らしきものをまとめたら説得材料を3段落か4段落に配置することで小論文ができあがると考えているようである。したがって、論理的説得性と情感的感得性とを合わせもつ文章がなかなか書けないこ

とになる。そこで、「学習者に基底構造を正確に理解させることができれば、かなり効率よく表現能力の向上を図ることができる」という仮説を立て、それを実現し検証しようというのが本研究の基本姿勢である。

基底構造とは、小論文を展開していく場合の基盤となる論理的説得構造（論理で説得する場合の基底構造）と情感的感得構造（受け手の心に訴える基底構造）をいい、そこには発想・思考の結果や感情が反映される。その構造の実践的活用については後述する。

## 3. オーサリングシステムの開発

オーサリングシステムでは、講義コンテンツを用意すれば、Web を用いて教師が容易に教材・講義コンテンツを作成できる設計とした。Web ページをブラウザできる環境であれば、新たにローカルマシンにソフトウェアをインストールする必要がないことが特徴の一つである。しかし当初講義コンテンツの作成には膨大な時間を要した。そこで、この問題を解決するため、講義コンテンツのオーサリングシステムを開発し、コンテンツ作成期間を短縮した。

オーサリングシステムの設計のために、教師が作成した教案に基づき、コンテンツ開発者がコンテンツ実装までの過程を分析し、システム開発の知識をたない教員が自らコンテンツを作成できるようにするためのシステム仕様を策定した。

講義を構成する要素は、(1)説明文(基本演習の



図1 管理者用トップページ



図2 管理者用メニュー画面



図3 講義作成編集画面



図4 教室作成画面

解答と解説, 応用演習の解答と解説, 表現技法, 発想法・思考法の説明, コミュニケーション変数の説明など), (2)文章削除, (3)キーワード抽出, (4)キーセンテンス作成, (5)基底構造入力(3部型, 4部型, 4部ハイブリッド型など), (6)小論文入力, (7)選択肢入力, (8)自己評価, (9)他者評

価, (10)成績参照, (11)アンケート回答, (12)お知らせ閲覧などとした。

それらをコンテンツ上に配置し, 関連するボタンを選択して素材を貼り付けることで教師は講義資料・教材作成ができる。

管理者用トップページを図1に示す。教員は,

- ・講義作成(教材作成)
- ・お知らせ閲覧, お知らせ編集
- ・講義
- ・自己評価閲覧
- ・学習者が入力した小論文の閲覧

などの目的でシステムにログインする。IDとパスワードを入力して送信すると, 図2の管理者用メニュー画面が現れる。教材を作成する場合には「講義作成編集」画面へ, 授業を行う場合には「教室作成」画面へ進む。講義作成編集画面を図3に, 教室作成画面を図4に示す。

#### 4. 授業の流れ

##### 4.1 授業の準備

コンテンツ作成者は実装する「講義」資料を作成する。Web上の講義作成画面(図3)で, 入力フォームに作成する問題形式や説明文などを入力していく。必要に応じて図やグラフを貼りつける。入力後にボタンを押すと, 入力された数の講義内容がデータベース上に作成される(教員とシステムとの関係は図6に示す)。

##### 4.2 利用者登録とシステムの運用

システムの利用者(教員と履修学生)は利用者登録を行い, 利用者は取得したIDとパスワードを用いてシステムにログインする。

授業はWebを用いて, 次の(1)~(18)のような流れで行われ, 教師は(1), (2), (10)および(15)によって出席管理や成績管理などを行うことができる。

- (1) ログイン
- (2) プリテスト
- (3) 文章の目的と種類
- (4) キーワードとキーセンテンスの抽出
- (5) 抄録文・要約文作成

- (6) 自己キーワード・自己キーセンテンス作成
- (7) 文章構造の類型
- (8) 論理型基底構造, 感得型基底構造, ハイブリッド型基底構造
- (9) 小論文作成
- (10) 自己評価, 他者評価
- (11) 表現技法の説明
- (12) 発想法, 思考法の説明
- (13) コミュニケーション変数
- (14) ポストテスト
- (15) 成績参照
- (16) お知らせ管理
- (17) アンケート
- (18) ログアウト

上記(1)で学習者がログインすると、教員がデータベース上に「教室」を作成していると、学生のログイン画面に教室に入るためのボタンが表示される。ボタンを押すと、自動的に出席確認が行なわれた後、説明文や問題文などが表示され、講義が開始される。本システムは授業で利用することを前提にしているため、「教室作成」「教室削除」

の機能を持たせている。また、授業の進行に合わせて学生の学習状況を収集・整理する「アンケート作成・閲覧」機能がある。その他に授業中にパスワードを忘れてシステムに入れない学生のためのパスワード変更機能、教師が多量のファイルを管理するためのファイルマネージャー機能がある。

(6)では、課題文から抽出したワードやキーセンテンスなどを元に、学習者が課題文に対して主張する自己キーワードと自己キーセンテンスを作成する。これらを設定することで論旨が目立って明確になる。

### 5. ハイブリッド型基底構造の活用

(8)のハイブリッド型基底構造は、本表現法における基底構造の中核をなす。学習者は論理型基底構造と感得型基底構造の基本的な差異を理解したら、この二つを組み合わせせたハイブリッド型基底構造(図5)にキーセンテンスを入力する。

次に、素材や出来事・論拠などの選定と配列を再考し、ハイブリッド型基底構造に入力したコンテンツの順番を入れ替え、最適な表現技法や文体な

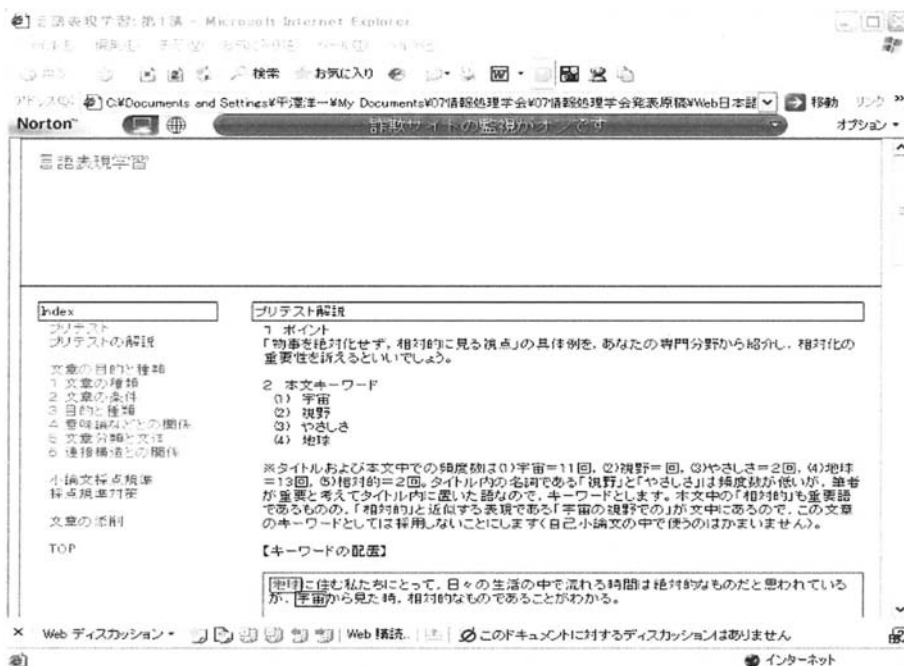


図5 プリテスト解説画面

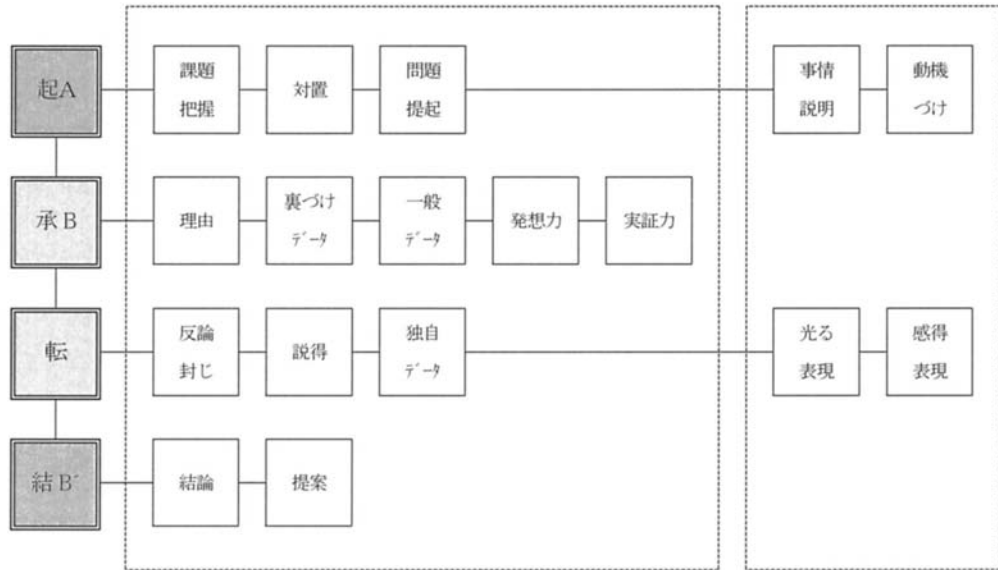


図6 ハイブリッド4部型の基底構造

どのコミュニケーション要素を選択してハイブリッド型表層構造を完成させることによって、構造的にしっかりした小論文を比較的容易に生成できるようになる。

(9)では、最初に画面に表示される課題文を読み、出題された条件に従って「入力フォーム」に解答を入力していく。学習者の入力を受けたシステム側の一連の処理は、Webプログラミング言語「PHP」とデータベース「PostgreSQL」を用いて実現する。

PHPはオープンソースのソフトウェアで、HTMLファイル内に記述するスクリプト言語である。通常のCGIとしても利用できるが、モジュールをサーバに組み込むことによって高速化・負荷低減が可能である。各種データベースとの連携に優れ、Webとデータベースを組み合わせたプログラミングが容易に行なえるという利点がある。

(10)では、本システムの活用により、これまで同一授業時間内では困難であった「自己評価」「他者評価」を行うことが可能となる。自己評価はデータベースに蓄積した自己小論文を学習者本人が読み、評価基準表に従って採点する。これに続く他者評価では、無作為抽出で送信されてくる他者の小論文を読み、評価基準表を用いて採点する。

(17)のログアウトは、利用者がログアウトの「ボタン」や「ハイパーリンク」をクリックすることによって処理が行なわれる。ログアウト処理が完了すると、「ログアウトしました」と画面に表示され、ログイン中に使用できた機能はすべて使用不可能の状態になる。システム悪用防止のため、利用者はシステムを利用しない際はログアウト作業を行う。

## 6. 評価

採点結果は蓄積され、学習者は自己論文に関する成績を閲覧できる(図8)。教師は全履修者の小論文および成績を同一授業時間内に見ることが可能となる。このため、次回以降の授業計画が立てやすくなる。

本システムには、(15)学生の作成した小論文を評価項目別に点数化させた他者評価を閲覧する機能、(16)学生に講義関係の「お知らせ」を作成・編集をする機能もある。

自己評価・他者評価の評価項目は次のとおり。

A 読解力 (15点, 1項目5点満点)

A1 課題を正確に捉えているか?

A2 論旨を小論文に活かしているか?

A3 キーワードを正確に捉えているか?

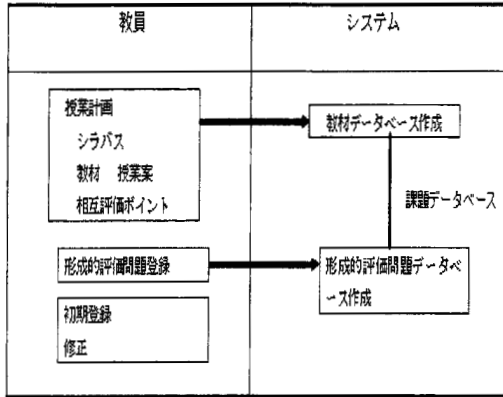


図7 授業の準備

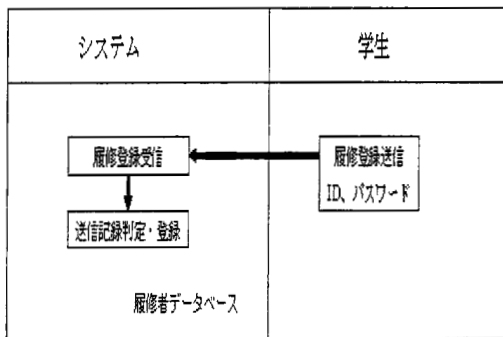


図8 利用者登録

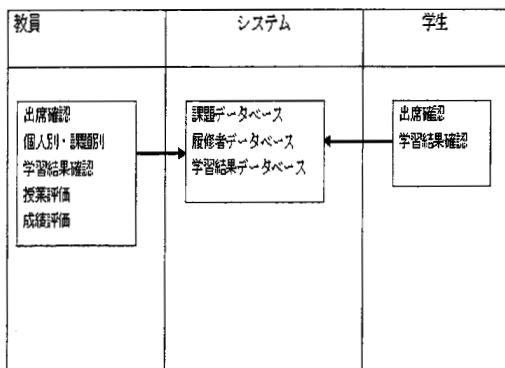


図9 評価

- B 対置力 (20点, 1項目10点満点)
- B1 本文の主張に対する「賛否」が明確か?
- B2 自己の視座が明確に表示されているか?
- C 発想力 (10点, 1項5点満点)
- C1 発想は新鮮か?
- C2 発想は優れているか?

- D 構成力 (15点, 1項目3点満点)
- D1 問題提起をしているか?
- D2 論の展開は適切であるか?
- D3 制限字数が守られているか?
- D4 段落数は適切であるか?
- D5 引用や本文のナゾリが2割以内におさえられているか?
- E 説得力 (20点, 1項目4点満点)
- E1 提案が論理的で分かりやすいか?
- E2 内容が本文を上回っているか?
- E3 内容が具体的で説得力があるか?
- E4 反論に備えているか?
- E5 心を動かされ共感させられたか?
- F 実証力 (20点, 1項目10点満点)
- F1 実証力のある素材や資料を使っているか?
- F2 教養や生活経験が表現されているか?
- G 表現未熟 (減点8点, 1項目2点減点)
- G1 主述のねじれがある。
- G2 不適切な語彙がある。
- G3 表現にパンチ力がない。
- G4 文体に「です」体と「だ」体の混同がある。
- H 表記ミス (減点10点, 1項目2点減点)
- H1 仮名づかいや送り仮名などに誤りがある。
- H2 漢字が間違っている。
- H3 句読点が適切でない。
- H4 記号・符号が正しく使われていない。
- H5 「事」「為」が平仮名書きになっていない。

## 7. システムの運用効果

本システムをA大学1年生とB大学2年生で実践的な運用を行った。これと並行してC大学では書画カメラ・黒板および同一教材のプリントで進め、前期末と学年末での教育効果を比較した。

### 7.1 教師の観察による教育効果

#### (1) 出席状況

システムを運用した2大学では、遅刻・早退・欠席者がほとんどなかった。一方、同じ教材をプリントと書画カメラを用いて行なったC大学

では6月上旬は6割程度にまで落ち込んだ。

## (2) 学習者の状況

システムを利用した2大学は、回答の履歴が残ることをいい意味での刺激とし、授業ごとの狙いをよく理解しようと努めるようになった。C大学では、授業の回を追うごとに学習者の集中力が減退していった。

## (3) 教員の状況

教材のプリントおよび小論文の採点に費やす時間が軽減され、机間巡視などによって学習者の理解度や進捗を知ることができ、授業の進行を妨げることなく個別の質問に答えることができるようになった。

## 7.2 プリテスト・ポストテスト

既出の評価基準をもとに、2006年4月にA大学28名、B大学36名、C大学85名にプリテスト・ポストテストを実施した。

A大学で実施したプリテスト(24名)の成績を分析したところ、最高点は58点、最低点は11点、平均点は28.1点であった。

評価項目別では、「B1 本文の主張に対する「賛否」が明確か?」「B2 自己の視座が明確に表示されているか?」「C1 発想は新鮮か?」「E4 反論に備えているか?」「E5 心を動かされ共感させられたか?」「F1 実証力のある素材や資料を使っているか?」「F2 教養や生活経験が表現されているか?」「G3 表現にパンチ力がない」の各項で大きく減点されているので、これらを中心に構成法を演習していくことにより、表現力を底上げできるのではないかと推察される。

同じ被験者に学年末にポストテストを実施した。時間内に提出できた19名の最高点が71点、最低点が19点、平均点は43.1点であった。伸び率が30%を超えた被験者は9名、10~29%が7名、得点が落ちてしまった被験者が3名であった。

B大学およびC大学については、現在集計中である。すべての被験者の成績が集計できた時点で多変量解析して成績向上の要因を明らかにする予定である。

## 8. システムの問題点

システムの利用による運用効果は大きいですが、一方で無視できないデメリットも存在する。

### (1) コンテンツの用意

システム利用の場合、教科書やプリント教材に比べてコンテンツの用意に時間がかかる。コンテンツ作成の時間短縮の方策を検討する必要がある。

### (2) 学習者へのシステム利用方法の説明

システムの説明や扱いに時間がとられ、最初の1,2回は学習者のオペレーションミスに振り回されることもあり、教師の過重負担になる。システム利用方法の説明情報を増やしたりアシスタントを用意したりすることなどで解決する必要がある。

## 9. おわりに

実際にプロトタイプシステムを構築し2006年度に2大学で運用を行った結果、学習者の出席状況はよく、集中して講義を受講するようになるなど、興味深い学習効果が観察された。プロトタイプシステムでは「講義コンテンツの作成期間の長期化」という無視できないデメリットが明らかとなったが、オーサリングシステムの開発によって教員自身が作成できるようになった。平成18年度での評価も良好である。今年度はコンテンツの細部を充実させ、26週の授業で30%以上の学力向上を目標にしてシステムを運用しつつある。

## 注

- (1) 鹿島茂：勝つための論文の書き方 文芸春秋(2005)

## 参考文献

- [1] 平井昌夫：文章表現法 至文堂、金田一春彦：日本人の言語表現 講談社(1975)  
[2] 森岡健二：文章構成法 至文堂(1976)

- [3] 樺島忠夫・佐竹秀雄：新文章工学 三省堂  
(1978)
- [4] 安本美典：説得の文章技術 講談社(1983)
- [5] 安本美典編著：国語表現 建帛社(1988)
- [6] 高橋昭男：仕事文の書き方 岩波書店  
(1997)
- [7] 大阪工業大学言語表現技術研究会：言語表現  
技術ハンドブック 晃洋書房(2005)
- [8] 野口尚史，森口稔：日本語を書くトレーニング  
ひつじ書房(2003)