

ISSN 0915-9428

# LET 関西支部研究集録

9

CALL 授業における効果的な指導法

2002

外国語教育メディア学会関西支部

## 巻 頭 言

関西支部長 杉森 幹彦

外国語教育メディア学会(LET)関西支部では、日頃の研究と教育実践の成果を『研究集録』として出版してきましたが、今回ここに「CALL 授業における効果的な指導法」を統一テーマとしてその第9号を発行する運びとなりました。この研究集録に論文を寄せて頂いた方々、御多忙の中、論文の査読、編集、発行にご尽力頂いた論文査読委員、編集委員、及び事務局の方々に心から感謝の意を表します。

本学会では、21世紀の新しい時代に即して、メディアを活用した外国語教育の理論的研究と日常の教育実践に取り組んでいます。21世紀当初の2年間における教育メディアの発達と情報革命には著しい発展が見られ、教育現場においても、インターネットの活用や遠隔授業など、従来よりも一層コンピュータを駆使した外国語教育の普及が進んでいます。従来型のCAIに加えて、インターネットによる Web-based learning を中心とする e-learning が盛んになる一方、「英語第二公用語論」に賛否両論が戦わされ、「『英語が使える日本人』の育成のための戦略構想・・・英語力・国語力増進プラン」が閣議決定されるなど、日本における英語教育は、重要な社会問題としてクローズアップされ、大きなうねりの中で揺れ動いているといえるでしょう。

この様な時代の流れの中で、関西支部では①基礎理論 ②マルチメディア & インターネット ③マネージメント ④中学高校授業研究 ⑤大学授業研究 ⑥英語の発音教育 ⑦早期英語教育の七つの研究部会を設け、それぞれの研究活動が意欲的に展開され、その成果が春季および秋季研究大会などにおいて発表されています。定期的に行われているレベルの高い日常の研究活動が、英語教育に携わっている多くの現職教員や、英語教育・言語・文化・情報等の研究科で学んでいる大学院生の興味関心を引きつけ、この2年間に関西支部への入会希望者が急増し、平成14年度末には会員総数が500名に達しようとしていることは、誠に喜ばしい限りであります。

平成15年度のLET全国大会は、7月31日から3日間、関西外国語大学中宮キャンパスにおいて開催することになり、目下その準備が着々と進められています。関西外国語大学の図書館学術情報センターには「LL歴史資料室」が開設され、日本における外国語教育で長年用いられたLL関連のハードウェアが多数集められ、整然と展示されています。このLL歴史資料室には、LET学会員から寄贈されたものがたくさんあり、今年の全国大会期間中に初めて学会の皆様へ公開されることになっています。LL歴史資料室の設置と管理運営を全面的にお引き受け頂いた関西外国語大学理事

長学長の谷本貞人先生と、長年の間、愛用された LL 関連機器を寄贈して頂いた会員諸氏に心から感謝の意を表します。

平成 14 年 7 月には、日本人に対する英語教育を改善するためのアクションプランとして『英語が使える日本人』の育成のための戦略構想」が閣議決定されました。その中で中学および高校卒業段階での達成目標が示され、大学には国際社会に活躍する人材に求められる英語力として、「仕事で英語が使える」人材を養成する観点から到達目標を設定することが求められています。主な政策課題としては、英語教員の資質向上及び指導体制の充実が強調され、英語教員の一層の研究と研修活動が求められています。

この研究集録が日本における言語教育のより高いレベルの研究と教育実践を推進し、会員相互のアカデミックな情報交換を促し、ひいては国際社会で通用する外国語運用能力の養成に資する事を願っています。

2003 年 1 月

## 目 次

ページ

### < 巻頭言 > Preface

杉森 幹彦 (Sugimori Mikihiko)

関西支部長 (President, Kansai Chapter)

立命館大学 (Ritsumeikan University)

### < 依頼論文 > Invited Papers

Effectiveness and Evaluation in CAI

1

Bernard Susser

同志社女子大学 (Doshisha Women's College)

Lessons Learned: Tracking Online Learning

13

Thomas N. Robb

京都産業大学 (Kyoto Sangyo University)

### < 論文 > Accepted Papers

音読による総合的な英語能力の測定

23

(Reading Aloud: An Indicator of Integrative Ability of EFL)

池田 真生子 (Ikeda Maiko)

摂南大学 (Setsunan University)

竹内 理 (Takeuchi Osamu)

関西大学 (Kansai University)

語彙学習のための偶発的／潜在的 CALL System

31

(An Incidental/Implicit Vocabulary Learning CALL System)

吉田 晴世 (Yoshida Haruyo)

摂南大学 (Setsunan University)

三根 浩 (Mine Hiroshi)

同志社女子大学 (Doshisha Women's College)

### < 研究ノート > Research Report

CALL 授業における PowerPoint の利用とその有効性

41

(The Application of PowerPoint to the CALL Class)

張 兵 (Zhang Bing)

立命館大学 (Ritsumeikan University)

Readers' and Writers' Workshop for EFL

53

Andrew Obermeier

京都教育大学 (Kyoto University of Education)

< 編集後記 >

井狩 幸男 (Ikari Yukio) 編集委員長 (Editor-in-Chief)

大阪市立大学 (Osaka City University)

# Effectiveness and Evaluation in CAI

Bernard Susser Doshisha Women's College

## 要約

今日コンピュータの教育を目的とした使用が増えるにともない、CAIの有効性がますます重要になってきている。本論では最初に「有効性」と「評価」を定義し、CAIの有効性に関する文献研究を行う。ここでは「有効性」の文献を二分し、(1)教育におけるコンピュータ使用についての議論、(2)コンピュータの有効性に関する研究、とする。次に、教育用ソフト及びインターネット・サイトを評価する際の4つの異なった観点を概観する。すなわち、良き教育実践(Good Educational Practice)、実験的学習(Experimental Learning)、第二言語習得(SLA)、評価一覧(Evaluation Checklists)という観点である。最後に、コンピュータの有効性ではなく効果、特にコンピュータの機能を超える効果(effect beyond functions)を強調しながら、コンピュータを基本にした学習に関する他の評価方法について考察を加える。

## 1. Introduction

The theme of this paper is the effectiveness of CAI and CALL but it is only fair to state at the outset that I have no intention of answering questions like "Is CALL effective?" or "Are computers useful for learning?" No one asks if books are effective for learning or if CD players are useful in education because such questions are impossible to answer without specifying both the content of the book or CD and the given learning situation. Even so, a recent survey by Hubbard (2002) shows that the question of CAI effectiveness is just as important today as when Dunkel (1991) surveyed the effectiveness literature more than ten years ago.

There is no mystery why the CAI effectiveness question is so important. Computers and their related equipment are expensive, and their use potentially brings about fundamental changes in teaching methods and educational administration; the decision to adopt computers is difficult without some evidence that the results would be worth this expense and effort. This paper first defines "effectiveness" and "evaluation," and then reviews the previous literature on CAI effectiveness, paying particular attention to the problems that arose as researchers tried to evaluate CAI. Next, I look at four different perspectives for evaluating CAI materials to clarify the relationship between evaluation and effectiveness. Finally, I consider a different approach to evaluating computer-based learning by emphasizing **effect** rather than **effectiveness**. (Throughout this paper I use the term CAI rather than CALL because most of the research cited deals with the more general field of computer-assisted

instruction; also, the word “computer” is used as a shorthand for “computer running some software.”)

## **2. Definitions**

### **2.1. Educational Effectiveness**

Effectiveness in education can be seen as the degree to which learners reach the prescribed objectives (Morrison, Ross, & Kemp, 2001, p. 278), or the profundity of the effects the learning experience had on them (Stufflebeam, 2000, pp. 299-300). In theory this is straightforward but the problem appears in the “prescribed objectives” because frequently the various stakeholders, including not only learners and teachers but also parents, administrators, politicians, and the wider community, have different ideas about the purposes for which educational technology is being used, leading to problems in measuring its effectiveness (Trotter, 1998, pp. 15-27). This problem can be solved only on a case-by-case basis.

### **2.2. Educational Evaluation**

Educational evaluation has been defined neatly by Tyler as “essentially the process of determining to what extent the educational objectives are actually being realized...” (cited in Alexander & Hedberg, 1994, p. 234). There are many types of evaluation; here I consider four main types that appear regularly in the CAI evaluation literature: formative, summative, situated, and integrative. Formative evaluation takes place as the material or program is being developed; it answers the question: How can it be improved? Summative evaluation, on the other hand, examines the impact of the completed material or program on the learners, answering the question: How well does it work? (Bruce & Rubin, 1993, pp. 178-179).

In contrast, a situated evaluation is “one that analyzes the varieties of use of the innovation across contexts” to answer the question: “What practices emerge as the innovation is incorporated into different settings?” (Bruce & Rubin, 1993, p. 203). Specifically, a situated evaluation looks at how the materials are used or the program is implemented in different ways in different settings. This redresses what Bruce and Rubin claim are the serious limitations to both summative and formative evaluation, “most of which relate to the fact that there is no provision for examining the interaction of the innovation with the situation in which the innovation is used” (p. 190). Finally, integrative evaluation is “aimed at improving teaching and learning by better integration of the CAL [computer-assisted learning] material into the overall situation” (Draper, Brown, Henderson, & McAteer, 1996, p. 28). It is similar to situated evaluation in considering each case on its own merits but emphasizes not merely reporting results but bringing about changes in the situation that has been evaluated.

## **3. Effectiveness of Technology-based Learning**

For this paper I have divided the “effectiveness” literature into roughly two groups: (1) arguments on the use of computers in education, and (2) research on their effectiveness.

(1) The arguments in the first group fall naturally into two subgroups: pro and con. Educators such as Papert (1980; 1993) and diSessa (2000) stress the value of computers in education. In contrast, many critics have argued that that computer-assisted instruction is ill-advised, has serious drawbacks, is not worth the expense, or actually may be harmful (e.g., Cuban, 2001; Healy, 1998; Stoll, 2000).

(2) The second group consists of the research on the effectiveness of computers for learning. There are three main positions: (a) CAI is effective; (b) CAI is not effective; and (c) such research is impossible.

(2a) Research claiming that CAI is effective

This claim starts with the assumption that some form of research to demonstrate CALL effectiveness, possibly by comparison with traditional instruction, is possible (see, e.g., Chapelle, 2001, pp. 74ff.). In fact, numerous studies have shown that computer software has affected student achievement positively. This experimental literature has taken three forms: (i) individual studies (e.g., Nagata, 1997); (ii) research surveys (e.g., Sivini-Kachala & Bialo, 2000), which summarize the findings of individual studies; and (iii) meta-analyses (listed in Kulik, 1994, p. 12), which use statistical procedures to compare the results of individual studies more meaningfully.

(2b) Research claiming that CAI is not effective

The second position argues the opposite, that there is no evidence that CAI has any positive effects on learning. Proponents of this position argue that: (i) some studies show that there is no significant difference between CAI and traditional instruction or even that CAI produces poorer results (e.g., Wenglinsky, 1998, p. 29); (ii) the research showing positive effects is flawed (e.g., Joy & Garcia, 2000, pp. 35-38; Mitchell, 1997/2000; Salaberry, 1996, pp. 9-10); or (iii) the claimed positive effects of computer use are hemmed in with qualifications, such as type of task or level of teacher's training (e.g., Quinn & Valentine, 2002).

(2c) Arguments that such research is impossible

A third position claims that research comparing effects of CAI to other forms of instruction is either impossible or irrelevant (e.g., Brown & Wack, 1999; Means, et al., 1993, Chapter V: Effects on Student Achievement; Yildiz & Atkins, 1993, pp. 133-135). Arguments for this position are supported by a combination of the following beliefs: (i) there is no such thing as the "computer condition" so the experimental method is invalid (e.g., Chapelle, 2000, pp. 210-212; Miech, Nave, & Mosteller, 1997, p. 75); (ii) researchers have reported that control group designs are not useful for evaluating technology in actual school programs (Baker, Herman, & Gearhart, 1996, p. 192); (iii) learning is by its nature situated so that the technology cannot be separated from the social practices of the classroom (e.g., Bruce & Rubin, 1993); (iv) the role of media in learning is not clear (e.g., Clark, 1994); (v) given the nature of software and how it is used, it is impossible for researchers to treat each member of the experimental group as having had the same exposure to or experience with the software (Alexander and Hedberg, 1994, p. 240); (vi) CAI activities are ambiguous by nature (e.g., Chapelle, 1994); (vii) different learners use software differently from the teacher's or



designer's intention (e.g., Moore, 1993); (viii) technology is by nature "malleable in use," with scale and network effects and complex characteristics (Bruce, 1999); and (ix) the rapid changes in hardware, operating systems, and software rapidly makes research findings obsolete (Kirkpatrick & Cuban, 1998, Observations).

#### **4. Effectiveness in CAI Evaluation**

In this section I look at the role played by the concept of "effectiveness" in evaluation from four different perspectives.

##### **4.1. Good Educational Practice**

The first perspective is the teacher's. Chickering and Gamson's (1987) seven principles of good educational practice were applied to new communication and information technologies by Chickering and Ehrmann (1996). The principles are:

1. Contacts between students and faculty
2. Reciprocity and cooperation among students
3. Active learning techniques
4. Prompt feedback
5. Emphasis on time on task
6. Communication of high expectations
7. Respect for diverse talents and ways of learning

Although the word "effective" does not appear here, the implication is clear that good educational practice is "good" because it is effective in the sense described above. These principles certainly have strong face validity and the authors claim that they are based on a large body of research data (Chickering & Gamson, 1987, A Focus for Improvement). However, the claim that technology promotes these principles is not substantiated. A project designed to test this claim (Chickering & Ehrmann, 1996, Evaluation and the Seven Principles) was mentioned but at this point their claim is only speculation.

##### **4.2. Experimental Learning**

In contrast to the above, this perspective focuses primarily on the learner. Milne starts with three aspects of evaluation: correctness of the content; ease of use; and effectiveness of the program's support of the learning process (1996, p. 3). In other words, evaluation is concerned with learning effectiveness and Milne proposes to assess learning effectiveness by establishing how well "four components necessary for learning to occur" are supported by the software. These four components are based on Race's (e.g., 1993) reworking of Kolb's theory of experimental learning: wanting to learn (motivation); learning by doing (practice); feedback; and digesting the experience. Milne proposes four evaluation questions to be asked about software: (1) does it motivate the learners? (2) Do the tasks in the software make the users learn by doing something? (3) Does the package provide adequate feedback? and (4) Does the package help learners to internalize the material? (p. 3). Positive answers to these

questions establish that the program is effective.

It is interesting that this perspective distinguishes effectiveness from both content and the operational aspect of the software or site. This seems to mean that a given software could effectively support learning of mistaken content, a position that might be tenable in theory but is not of much use to practicing teachers. The distinction between learning effectiveness and ease of use is also problematic; how, for example, could an Internet site help learners to internalize the material if its navigational structure is so poorly designed as to frustrate users? Clearly, this division into three aspects weakens seriously this perspective's usefulness for evaluating effectiveness.

### **4.3. Second Language Acquisition (SLA)**

The above perspectives both covered CAI generally but the following two focus on CALL in particular. Chapelle presents five principles for evaluating CALL (2001, pp. 52-57):

1. Evaluation is a situation-specific argument
2. Evaluation should be both judgmental and empirical
3. The evaluation criteria should be drawn from SLA theory and research
4. Criteria should be applied based on the purpose of the CALL task
5. The key point is the language learning potential of the CALL task

Chapelle makes clear that there is no point in talking about the effectiveness of CALL in general; rather, evaluation must show "in what ways a particular CALL task is appropriate for particular learners at a given time" (p. 53). She argues further that the task must create the potential for language learning, not just language use (pp. 55, 58). The appropriateness of a given task at a given time is determined by how well the task "promotes beneficial focus on form"; this in turn is measured by how well the task conforms to Skehan's list of criteria for promoting focus on form (Chapelle, 2001, p. 55).

This approach to evaluation is significant for two reasons. First, Chapelle provides a clear measure of effectiveness: the language learning potential of a specific task in a specific situation. Second, her criteria for task appropriateness (p. 55), her questions for the judgmental analysis of that appropriateness (p. 59), and her questions for the empirical evaluation of CALL tasks (p. 68) are almost entirely applicable to any language learning task, computer-based or not; only the issue of practicality, which refers to adequacy of hardware and software resources, is CALL-specific. This suggests that our basic question is not "Is CALL effective?" but rather "Does it make sense to do this appropriate (effective) task using the CALL medium?"

As powerful as Chapelle's argument is, it is not free of problems. First, her reliance on SLA theory as a standard for evaluation may not be appropriate; Levy (2002, pp. 72-73), for example, expresses reservations about its application to CALL. Second, it was pointed out above that learners use software differently from the teacher's or designer's intention, making it difficult to specify a given task; Levy (2002, pp. 73-75) cites Nunan and

other authorities to the effect that the teacher or designer cannot be sure that the learners will do the task as it was intended. Third, Allum (2002) conducted an experiment following Chapelle's call to relate tasks to second language acquisition theory (p. 151); his results show that there was not much difference between the teacher-led class and the CALL class (pp. 156 ff). More important, he found that "the criteria derived from SLA are not sufficiently clearly defined" so that "it is hard to decide if a particular activity in a CALL class meets a particular SLA criteria [sic]" (p. 161). This suggests that Chapelle's proposal for CALL evaluation has serious weaknesses.

#### 4.4. Software Evaluation Checklists

Checklists are a standard tool for evaluating courseware (Susser, 2001); here I take just two examples designed for language teaching. Bradin (1999, p. 174) divides her checklist into two parts, feasibility and quality; quality is further subdivided into content, format, and operation. The word "effective" is used only for minor aspects of the software but it is clear that the goal of the evaluation is to select software that is effective for language learning. The ICT4LT project evaluation forms (Hewer, 2001, ¶ 3.6 Software evaluation) come in two parts: one for software and one for web sites. The software form has five sections: functionality, media content, quality of linguistic/cultural content, relevance, and outcomes. Again, the word "effective" does not appear but the item "ability of software to raise standard of student achievement beyond that expected from alternative resources" is very close to the definition of educational effectiveness given above.

While there are many similarities between Bradin's and the ICT4LT software evaluation forms, the differences are also striking even though these forms are similar in length. Bradin devotes five questions to feasibility, defined as "whether it is possible to use the software in your particular lab environment" (p. 161) while the ICT4LT form ignores this issue. Both forms have several questions on content; while some overlap (e.g., accuracy), others do not (e.g., strategy training). As a final example, both forms have several questions on operation/functionality but there is hardly any overlap of the specific points addressed.

This brief comparison suggests that checklists have great flexibility but can be haphazard unless their contents are determined by some governing principle. A second point is that the relationship between the individual checklist items and the general issue of educational effectiveness is complex. For example, there is an implicit assumption in the checklist items "How interactive is the software?" (Bradin) or "Strategy training" (ICT4LT) that interactivity or strategy training make the software effective for the situation in which it will be used. However, given that interactivity is not mentioned in ICT4LT and strategy training does not appear in Bradin, we could say that these two items are not essential to CALL effectiveness, but this is also an indication that there is no such thing as CALL effectiveness in and of itself. Finally, it is interesting to compare the kinds of advisory or even prescriptive items found on checklists made by CAI specialists such as Bradin and Hewer and the kinds of questions practicing teachers actually ask. There are some overlaps, such as ease of use or

motivation, but teachers also want to know who will repair the equipment when it breaks down and if “student use of computers [will] weaken my classroom authority” (Cuban, 2001, p. 168; see Robb & Susser, 2000 for details on how teachers actually select software).<sup>1</sup>

### 5. Effect and Effectiveness

The above review of research and discussion of four perspectives on the effectiveness of CAI has shown that, as Ehrmann (1995) said, effectiveness is simply not the right question to ask when we are considering the role of technology in education or learning generally, beyond a specific task or situation. Instead, we can ask questions about the effects of computers and the Internet on education. There is strong evidence that technology has great “potential as a catalyst for change.... Teachers change the way they run their classrooms. Parents become more involved. Assessments reflect real-world activities. Children enjoy learning” (Fatemi, 1998 ¶ 3; see also Warschauer, 1999, pp. 163 ff.). Educators have found that computer technology lets “teachers see complex assignments as feasible” and it “lends authenticity to school tasks” (Means & Olson, 1994, p. 18); both of these lead to improved learning. In other words, **effectiveness** applies only in the case when we want to measure how much a specific computer function such as interactivity or intelligent feedback helps a particular learner to acquire a particular skill or item of knowledge. In contrast, on the general level, we can look only at the **effects** that computers bring about beyond their specific functions. For example, computer- or web-based drills may be more effective than printed drills because the computer can recycle missed items; an effect beyond that function is that the nature of the web allows students access to a tremendous variety of drills made by many different teachers.

The field of computers and writing offers an excellent example of how computers and then networks had effects beyond their functions to improve writing instruction. The text manipulation functions of word processing software facilitated the revision process and network functions promoted written communication in writing classrooms.<sup>2</sup> These functions not only were effective for their specific purposes but had a great effect beyond their specific functions: they made transparent the process approach and the social theory of writing. To take just one example, one of the central tenets of the process approach to writing instruction is getting students to revise; word processing software has functions that allow writers to revise easily, without having to retype sections that do not need revision. This powerful function had an even more powerful effect beyond the function when teachers became “no longer embarrassed to ask the student to do it over again.” (Ehrmann, 1995 6. Strategies matter most; see also Susser 1993a, p. 17). In other words, this computer function not only made it easier for students to revise, it fundamentally affected the way writing teachers treated student writing. This view of computer effects is supported by large-scale studies: Palmquist, Kiefer, Hartvigsen, and Goodlew (1998) concluded that “striking differences exist in the interactions taking place in the traditional and the computer classrooms (p. 54) even with the same teachers.”<sup>3</sup>

## 6. Conclusion

This paper has argued that in evaluating the effectiveness of CAI we must maintain a distinction between the **effectiveness** of a given computer-based activity for a specified learning task in a particular situation, and a more general **effect** beyond functions of computer technologies on teaching and learning. The research cited above shows both that computers can have a positive effect on learning but also that we are a long way from understanding how best to use computers and how to avoid the problems associated with such use. I hope that my argument has helped to clarify what can and cannot be said about the effectiveness of CAI and at the same time will serve as an impetus to further research in this area.

## Notes

<sup>1</sup> The ICT4LT evaluation form for web sites adds additional complications because it combines evaluation for two different users: learners and teachers. On evaluation of instructional web sites, see Susser and Robb (in press).

<sup>2</sup> On computers and writing see Hawisher, LeBlanc, Moran, and Selfe (1996). Process writing is discussed in Susser (1993a, 1994) and networks and writing in Susser (1993b). See Susser (1998) for details on word processing functions in writing instruction.

<sup>3</sup> Cochran-Smith, Paris, and Kahn (1991) is another large-scale study with the same conclusion. However, some research (e.g., Snyder, 1996, p. 176) contradicts this finding, and Cuban's (2001) main point is that computers reinforce existing practice in the classroom (e.g., pp. 96-97, 134-135, 171).

## References

- Alexander, S., & Hedberg, J. G. (1994). Evaluating technology-based learning: Which model? In K. Beattie, C. McNaught, & S. Wills (Eds.), *Interactive multimedia in university education: Designing for change in teaching and learning* (pp. 233-244). Amsterdam, The Netherlands: Elsevier Science.
- Allum, P. (2002). CALL and the classroom; The case for comparative research. *ReCALL*, 14(1), 146-166.
- Baker, E. L., Herman, J. L., & Gearhart, M. (1996). Does technology work in schools? Why evaluation cannot tell the full story. In C. Fisher, D. C. Dwyer, & K. Yocam (Eds.), *Education and technology: Reflections on computing in classrooms* (pp. 185-202). San Francisco, CA: Apple Press & Jossey-Bass Publishers.
- Bradin, C. (1999). CALL issues: Instructional aspects of software evaluation. In J. Egbert & E. Hanson-Smith (Eds.), *CALL environments: Research, practice, and critical issues* (pp. 159-175). Alexandria, VA: Teachers of English to Speakers of Other Languages
- Brown, G., & Wack, M. (1999, May/June). *The difference frenzy and matching buckshot with buckshot*. *The Technology Source*. Retrieved August 12, 2001 from <http://horizon.unc.edu/Ts/default.asp?show=article&id=459>
- Bruce, B. (1999). Challenges for the evaluation of new information and communication

- technologies. *Journal of Adolescent & Adult Literacy (Reading Online)*. Retrieved August 1, 2002 from [http://www.readingonline.org/electronic/jaal/March\\_Column.html](http://www.readingonline.org/electronic/jaal/March_Column.html)
- Bruce, B. C., & Rubin, A. (1993). *Electronic quills: A situated evaluation of using computers for writing in classrooms*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Chapelle, C. A. (1994). CALL activities: Are they all the same? *System*, 22(1), 33-45.
- Chapelle, C. A. (2000). Is networked-based learning CALL? In M. Warschauer & R. Kern (Eds.), *Network-based language teaching: Concepts and practice* (pp. 204-228). New York: Cambridge University Press.
- Chapelle, C. A. (2001). *Computer applications in second language acquisition: Foundations for teaching, testing and research*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Chickering, A. W., & Ehrmann, S. C. (1996, October). Implementing the seven principles: Technology as lever. *AAHE Bulletin*, 3-6. Retrieved October 15, 2002 from <http://www.tltgroup.org/programs/seven.html>
- Chickering, A. W., & Gamson, Z. F. (1987). Seven principles for good practice in undergraduate education. *AAHE Bulletin*, 39, 3-7. Retrieved September 24, 2002 from <http://www.aahe.org/bulletin/sevenprinciples1987.html>
- Clark, R. E. (1994). Media will never influence learning. *Educational Technology, Research and Development*, 42(2), 21-29.
- Cochran-Smith, M, Paris, C. L., & Kahn, J. L. (1991). *Learning to write differently: Beginning writers and word processing*. Norwood, NJ: Ablex.
- Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: Computers in the classroom*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- diSessa, A. A. (2000). *Changing minds: Computers, learning, and literacy*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Draper, S. W., Brown, M. I., Henderson, F. P., & McAteer, E. (1996). Integrative evaluation: An emerging role for classroom studies of CAL. *Computers and Education*, 26(1-3), 17-32.
- Dunkel, P. (1991). The effectiveness research on computer-assisted instruction and computer-assisted language learning. In P. Dunkel (Ed.), *Computer-assisted language learning and testing: Research issues and practice* (pp. 1-36). New York: Newbury House.
- Ehrmann, S. C. (1995). Asking the right question: What does research tell us about technology and higher learning? *Change*, 27(2), 20-27. Retrieved August 23, 2001 from <http://www.learner.org/edtech/rscheval/rightquestion.html>
- Fatemi, E. (1998). High-tech pathways to better schools. (Technology counts '98). *Education Week on the Web*. Retrieved August 3, 2002 from [http://www.edweek.org/sreports/tc98/case\\_studies.htm](http://www.edweek.org/sreports/tc98/case_studies.htm)
- Hawisher, G. E., LeBlanc, P., Moran, C., & Selfe, C. L. (1996). *Computers and the teaching of writing in American higher education, 1979-1994: A history*. Norwood, NJ: Ablex.
- Healy, J. M. (1999). *Failure to connect: How computers affect our children's minds--and what*

- we can do about it*. New York: Touchstone/Simon & Schuster.
- Hewer, S. (2001). *ICT4LT module 2.1: CALL methodology: Integrating CALL into study programmes*. Retrieved August 9, 2001 from [http://www.ict4lt.org/en/en\\_mod2-1.htm](http://www.ict4lt.org/en/en_mod2-1.htm); checklist retrieved September 28, 2002 from <http://www.ict4lt.org/en/evalform.rtf>
- Hubbard, P. (2002). *A survey of unanswered questions in computer assisted language learning*. Retrieved September 28, 2002 from <http://www.stanford.edu/~efs/callsurvey/discussion.html>
- Joy, E. H., II, & Garcia, F. E. (2000). Measuring learning effectiveness: A new look at no-significant-difference findings [Electronic version]. *JALN*, 4(1), 33-39.
- Kirkpartick, H., & Cuban, L. (1998, Summer). Computers make kids smarter--right? *Technos Quarterly*, 7(2). Retrieved August 24, 2002 from [http://www.technos.net/tq\\_07/2cuban.htm](http://www.technos.net/tq_07/2cuban.htm)
- Kulik, J. A. (1994). Meta-analytic studies of findings on computer-based instruction. In E. L. Baker & H. F. O'Neil Jr. (Eds.), *Technology assessment in education and training* (pp. 9-33). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Levy, M. (2002). CALL by design: Discourse, products, and processes. *ReCALL*, 14(1), 58-84.
- Means, B., & Olson, K. (1994). The link between technology and authentic learning. *Educational Leadership*, 51(7), 15-18.
- Means, B., Blando, J., Olson, K., Middleton, T., Morocco, C. C., Remz, A. R., & Zorfass, J. (1993). *Using technology to support education reform*. U.S. Department of Education, Office of Educational Research and Improvement. Retrieved August 24, 2002 from <http://www.ed.gov/pubs/EdReformStudies/TechReforms/>
- Miech, E. J., Nave, B., & Mosteller, F. (1997). On CALL: A review of computer-assisted language learning in U.S. colleges and universities. In R. M. Branch & B. B. Minor (Eds.), *Educational media and technology yearbook*, 22 (pp. 61-84). Englewood, CO: Libraries Unlimited.
- Milne, J. (1996, March). How to assess a CAL package. *InterActive*, 14, 3. Retrieved September 18, 2002 from <http://www.umist.ac.uk/ISD/e-learning/community/1996/14.pdf>
- Mitchell, P. D. (1997/2000). The impact of educational technology: A radical reappraisal of research methods. In D. Squires, G. Conole, & G. Jacobs (Eds.), *The changing face of learning technology* (pp. 51-58). Cardiff, Wales, UK: University of Wales Press. (Reprinted from *Association for Learning Technology Journal (ALT-J)*, 5, 48-54.)
- Moore, A. (1993). Siuli's maths lesson: Autonomy or control? In J. Beynon & H. Mackay (Eds.), *Computers into classrooms: More questions than answers* (pp. 26-38). London: Falmer Press.
- Morrison, G. R., Ross, S. M., & Kemp, J. E. (2001). *Designing effective instruction* (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Nagata, N. (1997). The effectiveness of computer-assisted metalinguistic instruction: A case study in Japanese. *Foreign Language Annals*, 30(2), 187-200.
- Palmquist, M., Kiefer, K., Hartvigsen, J., & Goodlew, B. (1998). *Transitions: Teaching writing*

- in computer-supported and traditional classrooms*. Greenwich, CT: Ablex.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. New York: Basic Books.
- Papert, S. (1993). *The children's machine: Rethinking school in the age of the computer*. New York: BasicBooks.
- Quinn, D. M., & Valentine, J. W. (2002). *What impact does the use of technology have on middle level education, specifically student achievement?* (National Middle School Association Research Summary #19). Retrieved July 7, 2002 from <http://www.nmsa.org/research/ressum19.htm>.
- Race, P. (1993). *Never mind the teaching feel the learning* (SEDA paper 80). Birmingham, England: SEDA.
- Robb, T. N., & Susser, B. (2000). The life and death of software: Examining the selection process. *CALICO Journal*, 18(1), 41-52.
- Salaberry, M. R. (1996). A theoretical foundation for the development of pedagogical tasks in computer mediated communication. *CALICO Journal*, 14(1), 5-34.
- Sivin-Kachala, J., & Bialo, E. R. (2000). *2000 research report on the effectiveness of technology in schools* (7th ed.). Washington, DC: Software & Information Industry Association.
- Snyder, I. (1996). Introducing computers into the writing curriculum: A study of five teachers. In G. Rijlaarsdam, H. van den Bergh, & M. Couzijn (Eds.), *Effective teaching and learning of writing: Current trends in research* (pp. 163-179). Amsterdam, The Netherlands: Amsterdam University Press.
- Stoll, C. (2000). *High tech heretic: Reflections of a computer contrarian*. New York: Anchor Books.
- Stufflebeam, D. L. (2000). The CIPP model for evaluation. In D. L. Stufflebeam, G. F. Madaus, & T. Kellaghan (Eds.), *Evaluation models: Viewpoints on educational and human services evaluation* (2nd ed., pp. 279-317). Boston, MA: Kluwer Academic Publishers.
- Susser, B. (1993a). ESL/EFL process writing with computers. *CAELL Journal*, 4(2), 16-22.
- Susser, B. (1993b). Networks and project work: Alternative pedagogies for writing with computers. *Computers and Composition*, 10(3), 63-89.
- Susser, B. (1994). Process approaches in ESL/EFL writing instruction. *Journal of Second Language Writing*, 3(1), 31-47.
- Susser, B. (1998). The mysterious disappearance of word processing. *Computers and Composition*, 15(3), 347-371.
- Susser, B. (2001). A defense of checklists for courseware evaluation. *ReCALL*, 13(2), 261-276.
- Susser, B., & Robb, T. N. (in press). Evaluation of ESL/EFL instructional web sites. In S. Fotos & E. Hinkel (Eds.), *New perspectives on CALL for second language classrooms*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Trotter, A. (1998). A question of effectiveness. (Technology counts '98.) *Education Week on the Web*. Retrieved July 6, 2002 from



<http://www.edweek.org/sreports/tc98/intro/in-n.htm>.

Warschauer, M. (1999). *Electronic literacies: Language, culture, and power in online education*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Wenglinsky, H. (1998). *Does it compute? The relationship between educational technology and student achievement in mathematics*. Princeton, NJ: ETS Policy Information Center - Research Division. Retrieved August 10, 2002 from <http://www.icoe.k12.ca.us/pdf/technolog.pdf>

Yildiz, R., & Atkins, M. (1993). Evaluating multimedia applications. *Computers and Education*, 21(1-2), 133-139.

# Lessons Learned: Tracking Online Learning

Thomas N. Robb Kyoto Sangyo University

## 要約

本論文は自己診断用クローズテストを使ったビデオ・リスニング教材“webware”の開発についての報告である。この教材では、画像脇のボタンをクリックして、必要なだけビデオの1場面を見て、答えの確認をすることができる。本論は学生の教材の使い方のデータを分析し、本教材の得点と TOEFL、および TOEFL リスニングテストの得点との相関を報告する。さらに、こうした発見を踏まえて、このプログラムがいかに改良可能かを検討する。

## 1. Introduction

Building an interactive software program can be a challenging task, but to make one with demonstrable pedagogical utility increases the challenge several fold. This article chronicles the development, use and evaluation of an interactive video listening activity the use of which was required by all first year English majors at Kyoto Sangyo University, Faculty of Foreign Languages

The English majors in our Intensive English program take two courses during their first year, both of which meet three times a week for 90 minutes each. One of these courses, the “Content Course” involves a number of content areas. Teachers rotate among the sections (of which there are 5-6 per year) teaching their assigned content area for 6-10 weeks.

The other course which concerns us here is the “Skills Course” which is superficially a “standard” 4-skills course. We have adopted *New Interchange 2* (Cambridge) with its video and CD-ROM components as our basic course material. Even with three ninety-minute periods per week, however, class time is limited. We attempt to use as much of the time as we can on “communicative” activities. Thus the reading component of this “four skills” course is mainly addressed via extensive reading, which the students do outside of class. Similarly, we do not spend as much time in class with intensive listening activities since these are best done outside of class where the learner can approach the material at his or her own pace.

When the course first started, due to a software bug, the promised CD-ROM component of the course was still not available for student purchase. Since we had planned to make extensive use of the CD-ROM for outside work, I appealed to Cambridge to allow me to put a beta version of the CD-ROM on our own server until such time as the product was ready for sale. They readily agreed.

After receiving the beta version, I built an activity around the QuickTime movies on the CD, which contained all of the video segments from the classroom video tape.

The activity (Figure 1), programmed in Javascript, is accessed via a web browser, with all activity during its use logged on a Unix server via a cgi script. I took this opportunity to build in this tracking mechanism so that we would know who had used the program, and the degree of success that they would have with it. This also gave me the opportunity to record *how* the students used the program so that I could provide a design for future versions that better met their needs.

## **2. Operation of the software**

After logging in, specifying the location of the QuickTime movies and the unit to be studied, students can preview the entire video or specific segments using the QuickTime controls. They then proceed to the activity itself, a simple cloze activity designed to give them practice in comprehending rapid speech. All of the items selected for deletion are phrases that they would have no problem with if they were reading them, but which could be difficult to comprehend in rapid speech.

Students proceed by clicking on the numbered buttons that automatically play just the target segment of the video repeatedly. They proceed to fill in the blanks and then go on to the next item. When they have done as much as they can, they can click “check” at the bottom of the screen. Their score is calculated and all wrong answers are replaced with “XXXX.” They then have the option of going over the ones they got wrong and rechecking their answers as many times as they wish. When they can make no further progress, then can click on “See answers” to view a graphic of the correctly completed activity, after which they can go back and try again if they wish. As a simple stratagem to prevent wholesale cheating, the “See Answers” button was set to work only after the answers had been checked.

## **3. Getting students to do it**

From the logs, it soon became clear that many students were not accessing the program. Since complete data on the students’ activity was being logged, I generated periodic reports for each class detailing how many minutes each student had spent on each of the units that they were supposed to have practiced (Figure 2). Furthermore, the students were informed that they would lose one point off their final grade for the course for each of the 8 units not accessed by the deadline for that term.

Keiko Tanaka 020808

Video Location: CD-ROM (Mac)

Play entire video: Unit 5 Play

Auto Start Loop video

Practice Exercises: Unit 5

**Directions:** Click on each button and then fill in the blanks with the missing words. When you are finished click on "Check Answers".

#1 Is all the food ready to go ? Well, I've packed the drinks, the rolls, and the hamburgers. Do we need anything else?

#2 Oh, we'd better (ah) bring something for breakfast.

#3 (And) bring all the camping gear? Yeah, it's all packed ... the tent, the sleeping bags. Uh-huh

#4 Hey, this is so much fun. Oh, yes. We love camping in years.

#5 So, what do you we take?

#6 I'm bringing my guitar. Great!

#7 You'd better take lots of music. It's a four-hour drive with just Mom and Dad.

#8 It sure is. Watch the baseball game on TV tonight. Don't remind me.

#9 Hey, do you think I should these? Yeah. Why not?

#10 Gee, is there much room. Maybe we can some of this stuff out.

#11 I don't know. It fits an old laundry bag. Put it in the garage. Then I'll have space for this.

#12 I think we're going to go.

#13 Get it soon or we won't get a good campsite.

#14 I remember we didn't forget to bring

#15 But we're going camping, boys. We're going to fishing and climbing.

#16 Did you the tent?

#17 I packed the van this morning. What did it look like? It's in a green bag.

#18 Uh-oh! Is that it was? What do you mean?

#19 We didn't realize it was the tent. We thought it was ... An old laundry bag or something. So we needed to make room for our things.

#20 Are you serious? What are we doing now? I don't know. We are here without a tent.

Check Answers 1/30 See Answers

Figure 1 -- The New Interchange 2 webware screen

This policy worked quite well. While students often lagged behind, virtually all students completed all units by the specified deadline. Reminders were periodically circulated in the classes so that the teachers could remind the students about their outside work, and as might be expected, there would be a sudden spurt of online activity immediately thereafter. In the Fall Term of 2001, excluding repeaters and those who dropped out, 163 of 185 students accessed all of the units, while another 19 students accessed at least five of the eight.

Status on November 15

Status on January 25 (End of course)

Unit-->	9	10	11	12	13	14	15	16	Unit-->	9	10	11	12	13	14	15	16
Aoki Mika	21	25	0	0	0	0	0	0	Aoki Mika	21	25	13	11	10	12	13	14
Ishisaki Seiko	18	24	22	0	0	0	0	0	Ishisaki Seiko	18	24	22	23	17	16	17	16
Ishihara Emi	30	25	26	0	0	0	0	0	Ishihara Emi	30	25	26	31	33	29	15	0
Ueda Tomomi	18	10	13	0	0	0	0	0	Ueda Tomomi	18	10	13	15	29	15	17	12
Oka Mineko	0	0	0	0	0	0	0	0	Oka Mineko	11	16	18	13	7	32	25	16
Kawai Naomi	22	0	0	0	0	0	0	0	Kawai Naomi	42	22	18	57	14	13	41	14
Kawanaka Minako	24	23	0	0	0	0	0	0	Kawanaka Minako	24	23	29	23	18	0	43	19
Kita Maki	12	10	12	0	0	0	0	0	Kita Maki	12	10	12	14	14	12	21	17
Kitamura Akiko	18	16	0	0	0	0	0	0	Kitamura Akiko	18	16	24	48	23	23	33	18
Saitou Kanako	0	0	0	0	0	0	0	0	Saitou Kanako	0	0	0	0	0	0	0	0
Sakurai Kaori	9	7	9	0	0	0	0	0	Sakurai Kaori	9	7	9	9	6	7	22	14
Sugiwaki Akiko	0	35	37	37	0	0	0	0	Sugiwaki Akiko	44	35	37	37	36	35	26	21
Sekichi Yoshie	16	23	18	0	0	0	0	0	Sekichi Yoshie	16	23	18	17	14	12	18	21
Tanimura Yukiko	12	21	27	0	0	0	0	0	Tanimura Yukiko	12	21	27	23	18	16	26	19
Tsujinoshou Yuuko	12	14	19	0	0	0	0	0	Tsujinoshou Yuuko	12	14	19	18	16	15	15	15
Nakazawa Sayaka	24	17	23	0	0	0	0	0	Nakazawa Sayaka	24	17	23	18	13	11	15	18
Nakajima Miku	0	12	0	0	0	0	0	0	Nakajima Miku	0	12	16	13	13	20	16	7
Nishiki Mayo	0	0	0	0	0	0	0	0	Nishiki Mayo	27	46	36	23	9	20	14	22
Hasegawa Mariko	16	25	0	0	0	0	0	0	Hasegawa Mariko	16	25	26	16	12	17	13	15
Hayashi Yuuko	15	17	0	0	0	0	0	0	Hayashi Yuuko	15	17	23	18	19	13	19	13
Hirano Yuka	22	20	28	0	0	0	0	0	Hirano Yuka	22	20	28	16	15	13	8	14
Fujii Ayako	0	0	0	0	0	0	0	0	Fujii Ayako	30	50	19	27	49	24	26	17
Maetzawa Miho	13	10	0	0	0	0	0	0	Maetzawa Miho	13	10	20	19	0	0	0	16
Masuda Rumi	20	24	0	0	0	0	0	0	Masuda Rumi	20	24	18	15	17	15	11	18
Matsuo Chiaki	16	24	16	0	0	0	0	0	Matsuo Chiaki	16	24	16	28	15	18	25	14
Matsunaga Tomoe	24	21	28	0	0	0	0	0	Matsunaga Tomoe	24	21	28	32	21	19	15	16
Matsumoto Rie	13	11	16	0	0	0	0	0	Matsumoto Rie	13	11	16	12	7	14	7	7
Matono Junko	0	0	0	0	0	0	0	0	Matono Junko	12	14	14	15	19	23	38	23
Mizusawa Emi	12	18	10	0	0	0	0	0	Mizusawa Emi	12	18	10	13	19	8	11	10
Murayama Maki	0	0	0	0	0	0	0	0	Murayama Maki	20	0	0	0	20	25	20	21
Moriguchi Mari	12	34	12	18	0	0	0	0	Moriguchi Mari	12	34	12	18	15	17	24	10
Yamada Miyoko	20	12	19	0	0	0	0	0	Yamada Miyoko	20	12	19	17	12	14	0	0
Yuasa Kanae	0	11	0	0	0	0	0	0	Yuasa Kanae	11	11	26	13	20	24	19	16
Total students	23	24	16	2	0	0	0	0	Total students	29	29	29	29	29	28	29	29

Figure 2 -- Sample report to an instructor at two different points of time showing minutes of activity per unit accessed

Figure 2 shows the results for one class, the highest and most motivated one, on November 15, 2001 when units 9, 10 & 11 should have been completed and January 25, 2002 after the course had ended. Note that only 16 of the 30 students in this section had done Unit 11 which should have been completed by that date and only two students had jumped ahead and done the next unit, which was still being studied in class. (To protect their privacy, the students' names have been changed.)

More concrete data was obtained through an analysis of the 'moves' made by the students as they used the program (Figure 3). Data was sent to the server each time that the student clicked "Check Answers" or "See Answers." Data included the current score

as well as the number of times that one of the numbered play buttons had been clicked, along with the time since the student began the activity. From this raw data, the following figures were calculated for each student:

- Average time spent per unit (“Avg Time” in Fig. 3)
- Time span between program start and the first time “Check Answers” was clicked. (“Time@First Check”)
- Number of buttons clicked between program start and the first time “Check Answers” was clicked. (“Clicks@First Check”)
- An adjusted number of clicked to compensate for the fact that the units had differing numbers of buttons.
- Score the first time “Check Answers” was clicked. (“Points@First Check”)
- Average number of times the student checked the answers per unit. (“Avg Check Times”)
- Average number of times the student peeked at the graphic of the model answers. (Avg Show Times)
- Average time span before student first peeked at the graphic of the correct answers. (Avg. First Show Time).
- Average score obtained when the student first peeked at the graphic of the correct answers. (Avg First Show Points)
- Days lapsed between the time the student could have started the unit and time the unit was accessed. (Avg First Show Points)

These data were then compared to the following:

- Score on the TOEFL, administered at the completion of the fall term.(TOEFL)
- Improvement on the TOEFL since the April administration, 6 months earlier. (TOEFL impr)
- Score on the Listening section of the TOEFL. (TOEFL List)
- Improvement on the TOEFL Listening section. (TOEFL L-Impr)
- Final grade for the Skills course
- Final grade for the Content course

	Count	Avg Time	Time @First Check	Clicks @First Check	Adj'd clicks	Points @first check	Avg Check Times	Avg Show Times	AvgFirst Show Time	AvgFirst Show Points	Avg Lapsed days till done	TOEFL	TOEFL Impr	TOEFL List Impr	TOEFL L-Grade	Skills Grade	Content Grade
TOEFL > 459	40	0:30	0:13	15.1	0.85	0.40	4.52	1.80	0:27	0.46	61.6	452.4	30.4	44.5	1.9	82.3	79.1
440-459	16	0:35	0:12	13.3	0.77	0.38	6.25	3.21	0:26	0.39	69.4	443.7	27.6	43.1	2.3	78.4	77.5
430-439	24	0:34	0:13	13.1	0.75	0.35	5.18	2.51	0:31	0.36	64.6	432.3	23.5	42.0	2.0	80.2	76.1
420-429	13	0:31	0:13	13.2	0.72	0.35	3.99	2.64	0:23	0.39	68.0	423.3	9.2	42.5	1.6	80.8	78.1
410-419	24	0:34	0:16	12.6	0.68	0.35	4.85	3.27	0:31	0.39	65.1	412.7	18.1	41.8	2.2	80.0	75.7
400-409	16	0:37	0:12	14.3	0.85	0.28	4.42	3.62	0:30	0.30	66.4	402.8	13.0	39.4	0.8	76.7	75.0
390-399	20	0:29	0:11	13.7	0.79	0.27	5.77	2.61	0:23	0.29	67.0	393.2	8.0	39.5	0.7	76.9	73.5
340-389	16	0:30	0:14	13.5	0.76	0.24	2.81	1.24	0:23	0.21	78.2	371.4	(11.8)	38.7	(1.1)	74.4	71.2
<b>TOEFL Listening</b>																	
45-50	34	0:33	0:12	14.0	0.83	0.40	6.69	2.07	0:27	0.45	63.3	456.8	29.0	46.0	3.1	81.3	77.7
43-44	20	0:31	0:13	15.4	0.88	0.34	6.56	4.36	0:27	0.41	60.9	439.0	26.1	43.9	2.8	81.0	78.4
42	26	0:34	0:14	13.2	0.78	0.36	3.93	1.64	0:30	0.41	70.5	427.4	18.9	42.0	1.6	79.3	75.8
41	35	0:33	0:14	13.2	0.76	0.31	3.17	2.49	0:28	0.32	67.5	416.6	14.7	41.0	1.1	78.8	76.5
39-40	22	0:33	0:12	13.3	0.71	0.28	5.90	2.79	0:25	0.30	67.8	401.8	7.3	39.6	0.7	77.8	74.0
37-38	23	0:29	0:12	14.2	0.78	0.26	4.27	2.72	0:24	0.27	67.6	392.7	8.7	37.0	(1.2)	74.6	73.4
<b>List Improvement</b>																	
5-7	23	0:34	0:12	12.4	0.77	0.31	6.35	3.12	0:31	0.37	66.4	439.7	39.6	44.3	5.4	79.2	76.3
4	20	0:38	0:14	15.7	0.92	0.37	4.48	4.51	0:30	0.38	72.9	434.1	27.5	43.6	4.0	79.7	76.2
3	18	0:36	0:13	14.3	0.84	0.34	6.58	2.78	0:32	0.39	71.6	422.8	21.6	42.4	3.0	77.8	75.2
2	24	0:31	0:13	14.0	0.75	0.33	5.09	1.69	0:28	0.41	61.8	428.2	19.6	41.9	2.0	78.1	75.5
1	25	0:33	0:14	13.0	0.70	0.32	3.51	2.04	0:28	0.35	62.4	414.5	14.4	41.3	1.0	79.9	75.9
0	21	0:30	0:13	14.4	0.80	0.35	3.86	2.15	0:27	0.38	64.4	414.8	8.7	41.3	0.0	79.4	76.6
Neg	38	0:27	0:13	13.3	0.74	0.33	4.20	2.04	0:20	0.32	67.2	417.7	2.4	39.9	(2.3)	78.8	76.8
<b>TOEFL Improvement</b>																	
>50	15	0:35	0:12	13.8	0.79	0.34	6.05	2.67	0:31	0.39	68.4	454.1	60.5	43.7	3.7	81.5	77.7
40-49	12	0:29	0:11	17.1	1.00	0.32	4.77	2.70	0:25	0.35	72.1	433.5	43.8	42.8	2.8	75.8	73.1
30-39	27	0:35	0:14	12.5	0.74	0.34	4.66	3.44	0:33	0.39	67.2	434.0	32.4	42.0	2.6	81.2	76.9
20-29	33	0:32	0:14	13.2	0.74	0.33	4.74	2.70	0:26	0.32	64.8	426.1	23.8	42.1	1.6	78.4	76.4
10-19	23	0:32	0:13	15.3	0.84	0.38	4.74	2.09	0:26	0.41	63.5	423.6	13.2	42.4	1.4	78.7	76.2
0-9	27	0:32	0:13	12.3	0.72	0.32	5.15	2.39	0:26	0.37	61.8	411.1	3.6	41.2	1.4	78.6	74.9
neg	32	0:29	0:13	14.2	0.77	0.31	3.89	1.86	0:24	0.33	70.3	406.1	(16.9)	40.4	(1.1)	78.4	76.8

Figure 3 -- Statistics with students grouped by TOEFL factors

From the data above, we can see that there are only a few items which would appear to have a correlation with one of the objective TOEFL factors --The four circled

items under Listening Improvement. Now let us view the actual statistical correlations (Fig. 4).

### TOEFL Listening Component

	TOEFL Scores		TOEFL Improvement	
	Correlation	P-Value	Correlation	P-Value
Time Spent	.017	.8283	<b>.277</b>	<b>.0006</b>
FirstShow Pts	<b>.406</b>	<b>&lt;.0001</b>	.103	.1920
FirstShowTime	.052	.5127	<b>.285</b>	<b>.0002</b>
ShowTimes	-.022	.8108	<b>.189</b>	<b>.0120</b>
CheckTimes	.115	.1318	.129	.0798
Points@Check	<b>.403</b>	<b>&lt;.0001</b>	.028	.6364

(N=170)

### Overall TOEFL Score

	TOEFL Scores		TOEFL Improvement	
	Correlation	P-Value	Correlation	P-Value
Time Spent	-.002	.9765	.122	.1165
FirstShow Pts	<b>.390</b>	<b>&lt;.0001</b>	.015	.8507
FirstShowTime	.016	.8345	.114	.1477
ShowTimes	-.042	.7177	.125	.0857
CheckTimes	.059	.3733	.076	.2708
Points@Check	<b>.414</b>	<b>&lt;.0001</b>	.020	.6826

(N=170)

**Figure 4 -- Correlation data for the video results for the Fall Term, 2001  
(Units 9-16)**

The first observation we can make from the data is that there are small but significant correlations between the students' improvement in the TOEFL Listening section and the length of time spent using the program, as well as the length of time between starting the program and the first time they peeked at the correct answers and the number of times they viewed the answers. Correlations with other factors were not significant although there appears to be a weak correlation with the number of times that they checked their answers for correctness.

It is clear from these data that students whose listening ability improved, as measured by TOEFL tests in April, and then the following January, spent more time using the video software. The delay in time before the answers were checked however,



could simply be due to the fact that they spent more time on each exercise rather than a conscious strategy to postpone looking at the answers. A future attitude questionnaire will be needed to address this question.

Furthermore, the length of time spent could itself be a manifestation of two conflicting factors. Students of lower ability will clearly require more time to finish the activity than those of higher ability. Additionally, students with higher motivation will spend more time since they will want to do a more thorough job.

Looking at the total scores, we can see a similar pattern for both the TOEFL-L subscore and the total TOEFL scores. The only significant correlations were the scores obtained at the point where the student first checked the answers or peeked at the model answers. This logically follows since we would expect students of higher ability to be able to obtain higher scores the first time around. No surprises here.

#### **4. Improvements to the webware**

When watching the students using the program in class, I noticed that some students left the Model Answer Window open after making their initial check. I realized that it would be possible for students to answer just one item, check their score and then peek at the model answers, thereby being able to “cheat” on the rest of the items.

To prevent this, I modified the program in the following way:

- 1) Any click on a button to play a segment automatically causes the Model Answer Window to close.
- 2) The program keeps track of which buttons have been clicked (which items have supposedly been listened to) and when scoring, does not include answers to any items that have not been listened to. Instead, it simply blanks them out. Furthermore, if a student enters text in a field without listening to that specific sentence first, a warning pops up saying “Click on the button and listen to the video BEFORE you fill in the blanks!”

Another source of inaccuracy in the statistics gathered could be due to students leaving the program on-screen without actively using it. To take this problem into account, an “idle time” measurement has been built in which will tally any time over 20 seconds per ‘move’. Hopefully this will allow a better measurement of the total time used.

With the program “tightened up” in this way, students should be able to use the site more efficiently, and hopefully, statistics from future school terms will show a closer correlation with their general listening improvement.

##### **4. 1. A Caveat**

I also discovered the danger of making too many assumptions about how students

would use the program. I originally assumed that the “ideal” way to use the program would be as described earlier:

- Watch the entire video through
- Click on each button in turn and fill in the blanks
- Click on “check answers” when one pass has been made at all items.
- Return to the items missed and try again.
- Check all answers again, and
- Finally, view the “model answers” by clicking on the “See Answers” button.

Programmatically, I could have attempted to strictly enforce this procedure, for example, by not permitting answers to be checked or correct answers to be viewed until all had been attempted.

The usage database shows, however, that some of the better students prefer to check their answers after filling in one or just a few blanks. Also, few students spend time viewing the entire video, perhaps because they have already seen it in class.

Thus the new restrictions are ones which would clearly be unproductive uses such as filling in blanks without listening to the video.

## 5. Conclusion

The tracking statistics generated by this program were clearly useful in forcing all students to do this required work outside of class, as manifested by the data in Figure 2.

The statistics also seem to indicate that there is a connection between productive use of the program and improvement in general listening ability, as measured by the TOEFL. Imprecisions in the measurements taken and in the manner in which students actually use the program, however, cloud the picture. Another term of data, with better program controls and data from additional usage factors, such as the amount of idle time, may provide a clearer picture of what role programs like this can play in our students’ language learning.

**Note:** Readers with access to the CD-ROM for *New Interchange 2* may contact the author for instructions on how to access the webware over the Internet.

## References

Richards, J.C. with Hull, J. and Proctor, S. (1999). *New Interchange 2*. Cambridge: Cambridge University Press.

Shields, C. with Richards, J. C. (2000). *New Interchange 2* CD-ROM for PC and Mac. Cambridge: Cambridge University Press.



# 音読による総合的な英語能力の測定: 実証的研究 \*

池田真生子 摂南大学  
竹内 理 関西大学

## Abstract

The purpose of this empirical study is to identify the degree to which learners' ability of reading aloud an English passage is related to their integrative ability of English as a Foreign Language (EFL). For this purpose, correlations between the subjects' cloze-test scores and those of reading aloud a passage were examined. The subjects were 37 Japanese university students learning EFL. They were first given a cloze test. They were then requested to read aloud and tape-record two English passages, which were different in terms of readability. Their individual readings were scored based on a criteria prepared by the researchers. The result shows that learners' cloze-test scores are strongly correlated to their scores of reading aloud. Also, the findings indicate that, with an easier passage, learners' ability to read aloud fluently with appropriate pauses is correlated more strongly to their integrative ability of EFL than their ability to read aloud with appropriate prosodic features is.

## 1. はじめに

ここ数年来、音読に関する学習法が一般の啓蒙書などでしばしば取り上げられており（例えば、村松、1999；長澤、1999；尾崎、2002）、音読を中心とした学習書も多く出版されている（例えば、岩村、1998；國弘、2001；土屋、1998）。また、研究の分野においても、外国語の学習法として音読の有効性が、徐々にではあるが論じられるようになってきている（Stevick, 1989；鈴木、1998；Takeuchi, 2002）<sup>1</sup>。しかしながら、学習者の英語能力を測定する方法として、音読の有効性が論じられることは未だ少ない。論じられる場合でも、筆者らの知る限りでは、スピーキング能力などの測定法として述べられているにとどまる。例えば、京堂（1989）は、FSI インタビューテストと音読テストの相関を検証し、スピーキング能力の測定法として音読の有効性を主張している<sup>2</sup>。一方、Heaton（1988）は、スピーキング能力の中でも特に発音の測定法として音読について言及しているが、日常において学習者が音読する機会が稀有であり、学習にマイナスの波及効果を及ぼすとして、測定法としての音読の実施に否定的な立場を示している。

しかし、音読のプロセスには、単語、文法、意味、談話構造、音韻、韻律などの理解、ならびに理解したものを音声として再生する能力などが総合的に関与するため、

学習者の総合的な英語能力と関係している可能性は否定できない (Clay & Imlach, 1971; 羽鳥, 1982; 鈴木, 1998; 竹内, 2000)。そこで、総合的な英語能力の測定法として知られているクローズテスト (Oller, 1979) と音読能力の相関を調べることにより、音読能力が総合的な英語能力とどの程度関係するのかを検証することにした。

## 2. 被験者と手順

被験者は、外国語としての英語 (EFL) を学習する日本人大学生 115 名であった。この 115 名に、45 問のクローズテスト (総合的な英語能力の指標) を受験させ、その得点をもとに、総合的な英語能力にばらつきが生じるよう 37 名を抽出した。一方、音読能力に関するデータ収集には、難易度の異なる 2 種類の音読用テキストを使用した。2 つのテキストの難易度を、Readability の指標である Flesch Reading Ease Scale で測定したところ、56 及び 46 であり、両者の間には差があることが認められた<sup>3</sup>。音読用テキストが 2 種類用意されたのは、難易度の違いがクローズテストとの相関関係に影響を及ぼすかどうかを検証するためであった。なお、音読のデータとしては、クローズテストの得点をもとに抽出された 37 名分のみが使用された。

データの収集は、表 1 に示した順に LL 教室で行われた。まず、総合的な英語能力の指標としてのクローズテストが実施された。その後、被験者が各自の音読を録音するための操作に習熟するように、練習が行われた。音読を録音する直前には、テキストを 1 回程度ゆっくりと黙読する時間 (3 分) が与えられた。ただし、この間に、辞書を引くことやメモを書き込むことは許可しなかった。

表 1. データ収集の手順

順番	収集されたデータの内容
1)	45 問のクローズテスト
2)	難易度の低いテキストの音読 (難易度は 56)
3)	難易度の高いテキストの音読 (難易度は 45)

音読の採点は、筆者らが設定した基準 (表 2、表 3) をもとに行われた。この基準は、京堂 (1989) などをもとに、簡便性を考慮して作成され、「滑らかさ」と「発音」の 2 側面に大別されている。それぞれ 0 から 5 の 6 段階で採点され、1 から 4 に関しては補足点 (0.5) を設けて合計 10 段階 (点数の範囲は 0~5) の評価とした。「滑らかさ」は、余計な言い直し、不必要なポーズ、そして必要なポーズの有無などを考慮に入れて全体的 (Holistic) に採点された。一方「発音」は、イントネーション及びアクセントの位置、そして単音の発音を考慮して採点された。各被験者の音読結果は、「滑らかさ」、「発音」、及びその総合点の 3 通りに得点化された。

採点は、2 名の教師により、数回の話し合いで基準の統一を図った後に行われた。なお、採点者間信頼度は .89、採点者内信頼度は 1.0 であり、ともに一致度は高かった。データの分析では、ピアソン積率相関 (Pearson Product-moment Correlation) を利用して、クローズテストの得点と音読の得点の相関を検証した。

表 2. 音読の採点基準: 「滑らかさ」

滑らかさ\*

- 5: 言い直しや余計なポーズが全くなく、必要なポーズもある。
- 4: 言い直しが時々あるが、理解できる。  
 [ 余計なポーズが句や節の途中で時々見られたり、必要なポーズが  
 なかったりするが、理解できる。 ]
- 3: 言い直しがあるが、理解できる。  
 [ 余計なポーズが句や節の途中に見られたり、必要なポーズがなかったりするが、  
 理解できる。 ]
- 2: 言い直しが頻繁で、理解が困難。  
 [ 余計なポーズが句や節の途中に頻繁に見られ、必要なポーズも  
 少なく、理解が困難。 ]
- 1: 言い直しがが多く、理解が極めて困難。  
 [ 余計なポーズが、単語ごとまたは単語の途中で多く見られ、必要な  
 ポーズもほとんどなく、理解が極めて困難。 ]
- 0: 言い直しがきわめて多く、理解が不可能。  
 [ 余計なポーズが単語の途中にきわめて多く見られ、必要なポーズが  
 なく、理解が不可能。 ]

\* 1 から 4 には、+ 記号による補足点 (0.5) を設け、どちらかへの判定が難しい場合の中間点とした。

表 3. 音読の採点基準: 「発音」

発音\*

- 5: イントネーション・アクセントの位置及び単語の発音が適切である。
- 4: イントネーション・アクセントの位置がやや正しくなく平板に聞こえるが、英語らしく聞こえ、発音上の誤りもほとんどなく、理解できる。
- 3: イントネーション・アクセントの位置があまり正しくなく、発音上の誤りもあるが、理解できる。
- 2: イントネーション・アクセントの位置が正しくなく、発音上の誤りも多く、理解に影響を及ぼす。
- 1: イントネーション・アクセントの位置も正しくなく、発音上の誤りが目立ち、理解がきわめて困難。
- 0: イントネーション・アクセントの位置も正しくなく、発音上の誤りが非常に目立ち、理解が不可能。

\* 1 から 4 には、+ 記号による補足点 (0.5) を設け、どちらかへの判定が難しい場合の中間点とした。

### 3. 結果

表4は、クローズテストと音読（2種類）それぞれの記述統計の結果である。音読において、テキストの難易度別に得点を比較すると、当然のことながら、どの採点指標においても、難易度の低いテキストの方が難易度の高いテキストよりも得点が高くなっている。また、同じ難易度のテキストにおいて、採点指標の別に音読の得点を比較してみると、採点指標が「滑らかさ」の場合に「発音」の場合よりも、やや高い得点となっている。

表4. クローズテスト及び音読の記述統計

	N	M	SD	Max.	Min.
クローズテスト (45点満点)	37	28.4	10.38	42	11
音読: 難易度の低いテキスト					
総合点 (10点満点)	37	5.0	2.0	9.5	2.0
滑らかさ (5点満点)	37	2.7	1.1	4.5	1.0
発音 (5点満点)	37	2.4	0.9	5.0	1.0
音読: 難易度の高いテキスト					
総合点 (10点満点)	37	3.8	1.9	8.5	0.0
滑らかさ (5点満点)	37	2.0	1.1	4.0	0.0
発音 (5点満点)	37	1.8	0.9	4.5	0.0

次に、クローズテストの得点と音読の得点の相関を、テキストの難易度と音読の採点基準の別に、表5に示した。まず、音読の採点基準が「滑らかさ」と「発音」の総合点の場合、クローズテストとの相関を見ると、テキストの難易度に関係なく、相関係数が.70以上(.78と.74)の高い値が得られた<sup>4</sup>。この結果より、音読能力には、学習者の総合的な英語能力がある程度反映されているものといえよう。

表5. クローズテストと音読の相関

採点基準	テキストの難易度	
	低	高
総合点	.78*	.74*
滑らかさ	.80*	.72*
発音	.69*	.71*

\*  $p < .01$

さらに、採点基準を「滑らかさ」または「発音」のいずれか片方のみとした場合における、クローズテストの得点との相関を見てみると、採点基準を総合点とした場合と同じ傾向が認められた。つまり、テキストの難易度に関係なく、相関係数がほぼ .70 以上の高い相関が得られた。このことより、音読能力の採点において、言い直しとポーズの位置を中心とした「滑らかさ」の指標か、またはイントネーション、アクセントの位置、そして単音の発音を中心とした「発音」の指標のいずれか一方に注目することによっても、学習者の総合的な英語能力をある程度予測できると考えられる。

ただし4つの条件の中でも、音読するテキストの難易度が低い場合に、採点の指標を「滑らかさ」としたときに、特に高い相関が見られた (.80)。その反対に、採点の指標を「発音」としたときには、相関の値が低下した (.69)。つまり、音読するテキストの難易度が低い場合には、「発音」を指標とするよりも、「滑らかさ」を指標とすると、学習者の総合的な英語能力をより確実に把握できる可能性があるものといえよう。

なお、4つの条件のうちで、テキストの難易度が低い場合に「滑らかさ」を指標としたときに、特に高い相関が見られた (.80) のは、音読したテキストの難易度が、本研究におけるクローズテストの得点の高い被験者の英語能力に合致していたために、初出単語の認識や文法解析などにあまり負荷が掛からず、彼らの能力が音読の「滑らかさ」の指標に十分に反映されたためと考えられる。

一方、同じテキストを音読しても「発音」を指標とした場合に、あまり高い相関が見られなかった (.69) のは、総合的な英語能力が上位に位置する被験者の音読得点が、「発音」を指標とした場合に総じて低めになったためと考えられる。このことは、難易度の低いテキストを音読したときの得点を、「滑らかさ」の指標と「発音」の指標で示した散布図 (図1、2) より伺える。この2つの図によると、クローズテストの得点が低い被験者は、図1、2のいずれの場合においても、得点が1.0から3.0の間に集中しており、採点指標が「滑らかさ」であっても「発音」であっても、得点に大きな変化は見られない。ところが、クローズテストの得点が高い被験者は、採点指標が「滑らかさ」(図1)である場合には得点が3.0から4.5に集中しているのに対して、採点指標が「発音」(図2)である場合には得点が2.0から3.5に点在し、採点指標が「滑らかさ」ではなく「発音」になると得点が総じて低めになっている。このように、音読するテキストの難易度が低い場合に、クローズテストの成績上位者の英語能力が「発音」の指標に十分に反映されなかったのは、音読したテキストの難易度が低いためにスムーズに読むことができ、被験者が1つ1つの単語をかえって粗雑に音読したことに起因するものと考えられるが、この点については、今後の研究によりさらに検証する必要がある。



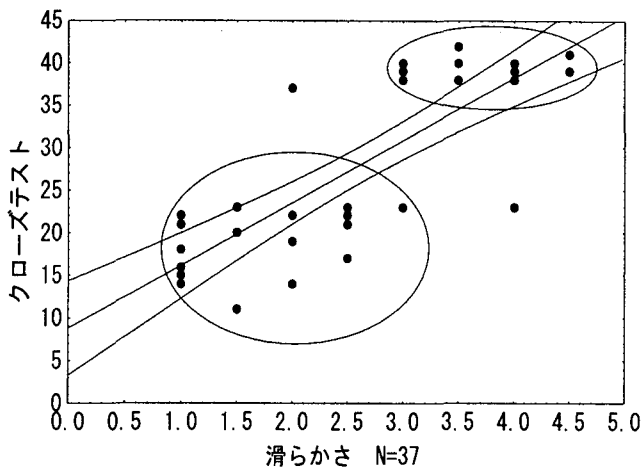


図1. クローズテストと音読の得点: 「滑らかさ」が指標の場合

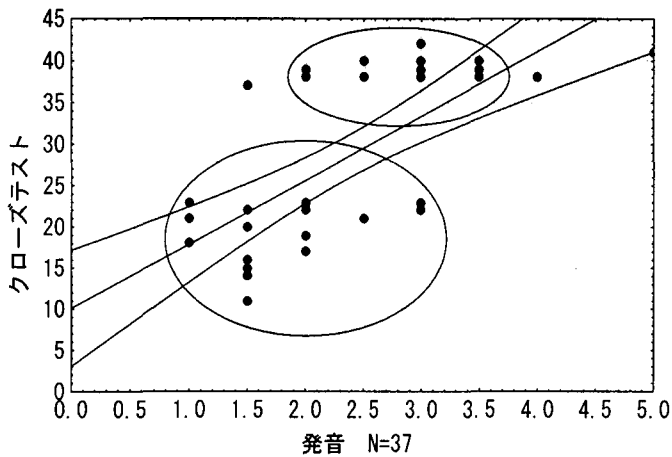


図2. クローズテストと音読の得点: 「発音」が指標の場合

#### 4. おわりに

今回の研究では、最終的に抽出された被験者の数が37名と少なかったため、今後、より多くの被験者を対象に、本研究の結果を追証する必要があるだろう。また本研究では、総合的な英語能力の指標としてクローズテストのみを使用した。しかし、クローズテストに関しては批判も存在することから (Alderson, 1983; Bensoussan & Ramraz, 1984; Klein-Braley, 1983 など)、他の測定法を総合的な英語能力の指標として用い、音読能力との相関を検証してゆく必要性も考えられる。

このような限界を考慮に入れた上で、本研究の結果をまとめると、

学習者の英語の音読能力は、総合的な英語能力と強く関係している

と結論付けられる。したがって、音読を利用して学習者の総合的な英語能力を測定することも可能といえよう。また、

音読するテキストの難易度の違いにより、音読能力と総合的な英語能力との間に、より強い相関が見られる場合がある

こともわかった。このことは、教室内などにおいて、音読により学習者の総合的な英語能力を測定する場合には、彼らの英語能力が音読に十分に反映されるように、音読させるテキストの選定に注意する必要があることを示しているといえよう。

今後は、音読能力をより容易に測定できるように、今回使用した採点表に、実際の音読サンプルを付すなどして、より簡便で信頼性の高い採点表を確立してゆく予定である。

## 註

- \* 本研究は、外国語教育メディア学会（LET）第42回全国研究大会（於：大妻女子大学）での発表に加筆修正を加えたものである。
- 1. 羽鳥（1977）、Nuttall（1996）、Saito, Horwitz, & Garza（1999）、高梨・高橋（1987）などは、学習法としての音読に否定的な立場をとる。ただし、Nuttall（1996）は、sense groupごとに文意を把握するための初期段階における学習法としては、音読の有効性を認めている。
- 2. FSI インタビューテストとは、米国 Washington D.C. にある Foreign Service Institute（国務省外国語学校）で開発された OPI (Oral Proficiency Interview) テストのことである。
- 3. Readability については、竹内（2000）などを参照のこと。
- 4. 清川（1990）によると、 $\pm 0.40$ - $\pm 0.70$  は高い相関があることを示し、 $\pm 0.70$ - $\pm 1.00$  はかなり高い相関があることを示すという。

## 参考文献

- Alderson, J.C. (1983). The cloze procedure and proficiency in English as a foreign language. In J.W. Oller Jr. (Ed.), *Issues in language testing research*. Rowley, MA: Newbury House.
- Bensoussan, M. & Ramraz, R. (1984). Testing EFL reading-comprehension using a multiple choice rational cloze. *The Modern Language Journal*, 68, 230-239.
- Clay, M.M., & Imlach, R.H. (1971). Juncture, pitch and stress as reading behavior variables. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 10, 133-139.
- 羽鳥博愛（1977）.『英語教育の心理学』東京：大修館.
- 羽鳥博愛（1982）.『心理言語学と英語教育』東京：大修館.
- Heaton, J.B. (1988). *Writing English language tests*. New York: Longman.

- 岩村圭南 (1998). 『音読で英文法をモノにする本』 東京: アルク.
- 清川英男 (1990). 『英語教育研究入門』 東京: 大修館.
- Klein-Braley, C. (1983). A cloze is a cloze is a question. In J.W. Oller, Jr. (Ed.), *Issues in language testing research*. Rowley, MA: Newbury House.
- 國弘正雄 (編) (2001). 『CDブック英会話・絶対・音読』 東京: 講談社パワー・イングリッシュ.
- 京堂政美 (1989). 「Reading Aloud と言語能力の相関について」 *STEP BULLETIN*, 1, 117-129.
- 村松増美 (1999). 『私も英語が話せなくなった』 東京: 日本経済新聞社.
- 長澤信子 (1999). 『外国語上達法』 東京: 海竜社.
- Nuttall, C.E. (1996). *Teaching reading skills in a foreign language, 2nd edition*. Oxford: Heinemann.
- Oller, J.W. (1979). *Language tests at school*. London: Longman.
- 尾崎哲夫 (2002). 『英語「独習」開眼法』 東京: 講談社.
- Saito, Y., Horwitz, E.K., & Garza, T.J. (1999). Foreign language reading anxiety. *Modern Language Journal*, 83 (2), 202-218.
- Stevick, E.R. (1989). *Success with foreign languages: Seven who achieved it and what worked for them*. New York: Prentice Hall.
- 鈴木寿一 (1998). 「音読指導再評価: 音読指導の効果に関する実証的研究」 『LLA 関西支部研究収録』 7, 13-28.
- 高梨庸雄・高橋正夫 (1987). 『英語リーディング指導の基礎』 東京: 研究社.
- 竹内 理 (編著) (2000). 『認知的アプローチによる外国語教育』 東京: 松柏社.
- Takeuchi, O. (2002). What can we learn from good foreign language learners?: Qualitative studies in the Japanese FL context. *Proceedings of the 29th JACET Summer Seminar*, 20-26.
- 土屋澄男 (1998). 『あなたも英語をマスターできる: 成功のための五つの公理と只管音読のすすめ』 東京: 茅ヶ崎出版.

# 語彙学習のための偶発的／潜在的 CALL System

吉田晴世  
三根 浩

摂南大学  
同志社女子大学

## Abstract

This paper points out the necessity of mental lexicon, introduces an incidental/implicit vocabulary learning system, and evaluates the effectiveness of this system. Incidental learning happens without the awareness of learning, but as a by-product of other learning activities. The authors set word parts as learning material, and developed a CALL system which divided English vocabulary items into word parts. In this system, the meaning of a root, its etymological usage and several affixes are presented as unintentional information, along with the image, spelling, and meaning of a prefix; and the meaning, spelling, and part-of-speech role of a suffix. The subjects were 138 college students divided into an experimental group (n=62) and a control group (n=76). For the pre-post tests, Word Levels Tests and a word parts recognition test were administered. The analysis indicated significant interactions between the groups on the Academic word level, the 5000 word level, and word parts recognition tests. These results showed both vocabulary knowledge and word parts recognition skills were increased significantly in the experimental group.

**Key words: EFL, vocabulary, word parts, incidental learning, CALL.**

第2言語学習において、語彙数を増やすことと同時に語彙の運用力を高めることは重要なスキルの一つである。Wesche & Paribakht(1999)は、語彙の偶発(incidental)学習に伴って形成される lexical acquisition の重要性に焦点を当てている。Laufer(1997)によれば、読解力は未知語を文脈から推測するようなテキストに関連する背景知識に影響されるが、その中でもっとも強力なのは語彙知識である。Sökmen (1997)は、語彙学習における偶発学習の重要性を主張する一方、偶発学習では語彙に対する指導が潜在してしまうため、学習者の全般的な興味や動機づけに問題が生じると指摘している。Sökmen は、また“大量の語彙を形成するには、既知の単語に新語を関連づけ、数多くの単語に触れさせ、深い認知処理をさせ、イメージの具象化を促進し、さまざまなテクニックを用い、学習者独自の方略を奨励すること” (p.239)を例にあげている。本論文の趣旨は、言語活動において重要な役割を担う語彙力の育成に関し偶発的・潜在的語彙学習システムを提案し、その学習効果を実際に検証することにある。

偶発学習とは意図的学習に付随して生じる学習現象であって、大量の reading 課題など目標とする学習活動に付随して、未知語を推測する認知的能力が成長するような副次的(by-product)学習のことである(Huckin & Coady, 1999)。Liu & Nation(1985)は、reading 課題から学習者が未知語を適切に推測するためには、総語数の 95%以上が既知語である必要があることを指摘している。すなわち、未知語の出現率が 20 語につき 1 語の割合(約 2 行に 1 語)以下である場合、文脈から未知語の意味を推測することが可能になる。Nation(1990)による教科書の語彙出現率の計算によれば、高頻度語 2000 語は総語数の 87%を占め、続いて University Word List の 800 語が 8%を占める。これは、2800 語の語彙が教科書の総語数の 95%をカバーすることを意味する。Nation(2001)は、未知語の推測のための最適の条件が 50 語につき 1 語の未知語出現率(すなわち、98%が既知語であること)であると示唆している。しかし、一般的には多読を行うことで語彙は自然に増加することになるが、語彙量が増えるにつれ新しい語彙に遭遇する確率は減少するため、学習の効率は低下する。

認知心理学の最近の研究は、言語活動における knowledge base としての mental lexicon の重要性を指摘している(Levelt, 1989)。この mental lexicon を獲得するためには、認知的な学習が必要である。ところが、学習の初期に外発的動機づけを導入することは、学習者に試行錯誤に基づく単純な学習ストラテジーを使用させるため、認知的な学習を阻害する結果が生じる。学習者に直接的・外発的な報酬を強く与えることを避け、認知的興味(内発的動機づけ)に訴求する適正なフィードバック情報をリアルタイムに提供することが必要となる。また、誤回答が生じた場合にも、できるだけ迅速に正しい認知地図(cognitive map)を形成できるような KR(Knowledge of Results)情報を提供する必要がある。Mental lexicon の習得過程において、意識化されずに学習が進行する潜在学習の場合、長期記憶の保持は有意に高いのではあるが、組織的な辞書的構造を構成する mental lexicon が獲得される可能性は低い。そこで重要なことは、第 2 言語の語彙情報のインプットが、必ず文脈を持ったものとして連語情報を伴った形で提供されると同時に、その場で瞬時に自己確認できることである。

**Root Method の試み**：このシステムは、英語の語彙を[接頭辞+語根+接尾辞] という形態上の構造(e.g., president = pre + sid + ent)に分けて学習者に提示することで、語彙の構造の理解を向上させる目的で開発された(三根・吉田, 2000; 吉田, 2001)。Root Method の課題は、英語の複合語を接辞と語根に分解する unlocking の認知能力を育成させることと、それらの再構成(spining off)を繰り返させることで、単語の core meaning の獲得を支援するものである。Thompson(1958)の master word 法はこのシステムと同様の方式であり、14 個の master word を接頭辞と語根に分け、それぞれの一般的意味を理解させるものである。この 14 語の構成部品は英語大辞典の 10 万語以上に関連付けることが可能であるとされている。

三根・竹内・吉田・吉田・佐伯(1999)は、Root Method での学習における誤答データ

を類型化し分析することで、学習者に提供する語彙情報の改善への方向性を示した。これに基づく今回のシステムの改良点は、1) 接尾辞の品詞情報の提供、2)接辞の選択肢の改善、3)接頭辞の前置詞的意味の提示、4)語根の意味によるカテゴリー分け、5) 接辞の選択を間違えた場合の KR 情報の追加、6)語源情報の提示などである。

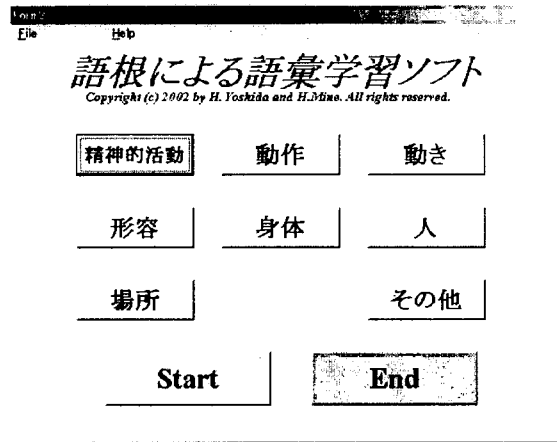


Figure 1. メニュー画面.

メニュー画面 (Figure 1) は、学習項目の選択画面である、語根の意味に基づき 8つのカテゴリーに分けられている。タスク画面(Figure 2)は、このソフトウェアの中核をなす画面である。最上段には、学習すべき英単語の意味が大きく日本語で表示される。このシステムでの Orienting Task は正答となる単語部品(word parts)の組み合わせ発見課題である。これに対し、付随的 (非意図的) 情報としては、語根の意味、語根と接辞の語源的用法、接頭辞のイメージ画と意味、綴り規則、接尾辞の品詞役割と意味などが表示される。

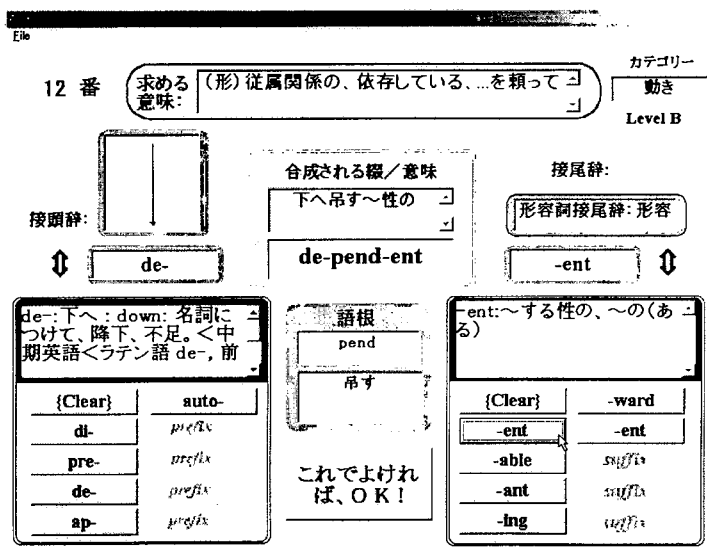


Figure 2. タスク画面.

タスク画面の下半分両サイドには、接頭辞と接尾辞を選ぶためのボタンが、最大 10 個まで表示できるようになっている。接頭辞を選ぶと、その前置詞的意味と visual image が、接尾辞を選ぶと、その品詞役割と意味とが提示される。接辞には、形式が同じでも意味や機能に違いのあるものがある。例えば、接頭辞の de-には、「下に」(decrease, deposit など)、「離れて」(decide, declare など)、「完全に」(demonstrate, deny など)といった複数の意味があり、接尾辞の-ent には、名詞接尾辞(人)と形容詞接尾辞(～性の)の異なる機能がある。このシステムでは、これらの同形異義接辞を個別に表示することができる。タスク画面の右上部には、当該学習項目のカテゴリ一名と単語の語彙レベルが表示されており、必要であれば学習内容の確認を行えるように配慮されている。


	49%	正解です。		Next
正解:	dependent			
用例:	be still ~ on one's parents まだ親のすねをかじっている。be ~ for capital on public capital 資金を一般の寄付に頼っている。Success is ~ on your efforts. 成功は努力しだいた。a ~ territory 属領。			
語源:	[中期英語 < 古期フランス語 < ラテン語(垂れ下がる) = 下に + ぶら下がる]			
接頭辞:	de-: down: 名詞につけて、降下、不足、< 中期英語 < ラテン語 de-, 前置詞 de(from, away from, of, out of の意)の接頭辞用法			
接尾辞:	-ent: 形容詞接尾辞: 形容詞をつくる。< ラテン語 -ent-(-ens の語幹); -ens はラテン語 第二, 第三, 第四変化動詞の現在分詞接尾辞			
例文:	He is dependent on his uncle for his living expenses.			
訳文:	彼は生活費を叔父に頼っている。			

Figure 3. KR 画面。

学習者の解答が間違っていた場合の KR 情報は、正解の KR 情報 (Figure 3) の、「正解」と「例文」の部分がそれぞれ、「空白」と「????」で表示される。間違いの KR 情報では、接辞についての解説文も、間違っ選んだ接辞に関するものとなり、学習者は、矛盾した解説文を発見することで、正解への手がかりをつかんでいく。新しいシステムでは、KR 情報に「用例」と「語源」を追加し、より多くの情報を提示した。また、英語本来の語彙構造に従った lexical competence を、学習者が意識しないうちに偶発的に獲得できるように KR 情報の内容の改良を行った。KR には、接辞と語根の語源的意味とその語彙を用いた例文が表示され、語彙を多様な文脈の中で提示できるように工夫されている。本研究の目的は、このシステムを非意図的な状況下で学習者に使用させることで、語彙力と接辞の識別能力に与える効果を検証することにある。

## 方法

被験者：被験者は、毎週 PC 教室で、音声付英文テキストにより PC 画面で約 70 分間の授業を受けた摂南大学 1 年生 138 名である。被験者は 2 クラスに分けられ、実験群は授業開始から約 20 分間、Root Method による学習を行った学生 62 名であり、対

照群は授業開始から約 20 分間、PC 画面で内容理解問題のある reading 学習(約 300 語)を行った 76 名である。毎週の学習項目は教師が指示した。

前後テスト：大学生を対象に、開発されたソフトウェアを利用したグループと、これを利用しないグループの学習効果の比較を行った。前後テストには、語彙レベルテストと接辞の認識テストを行った。語彙レベルテストは、10,000 語レベルを除いた形で、Schmitt, Schmitt, and Clapham(2001)による Version 1 を pre テストとして 2002 年 4 月 22 日に、Nation(2001)による Test B を post テストとして 6 月 24 日に実施した(制限時間 25 分)。語根と接辞の識別力を測定するために複合語に斜線を入れる(e.g., pre/jud/ice)ことで接頭辞、語根、接尾辞に分解させる、接辞認識テスト(Appendix A)を 4 月 15 日と 6 月 24 日に実施した(制限時間 10 分)。

## 結 果

語彙レベルテストは、6 個の選択肢の中から 3 個の語彙の意味を選択する問題 10 問から構成されており合計 30 点満点で採点した。ただし、Test B の Academic 語レベルだけは 12 問から構成されているため、得点には 10/12 を乗じて調整した。また、接辞認識テストは、接頭辞と接尾辞の両方を有する複合語が 30 語で構成されている。正答の得点は、両方の接辞の切り分けがともに正しいときに与え、30 点満点で採点した。接頭辞と接尾辞の得点については、それぞれの切り分けが正しい場合に、正答と誤答を含めて得点化し 30 点満点で採点した。

語彙レベルテストの結果(Table 1)は全ての語彙レベルで pre-post の主効果が得られ、グループと pre-post の交互作用では Academic 語レベルと 5000 語レベルで 1%水準の有意な効果が見られた。今回のテストは一般的な英語教育の状況で行われたため、比較的習得の容易な 2000 語レベルと 3000 語レベルでは実験群と対照群とで、同様の語彙力の増加を示した(Figures 4 and 5)。低いレベルの語彙は、reading や listening 課題から偶発的に獲得されるためであろう。一方、複合語の比率が非常に高い Academic 語レベルと 5000 語レベルにおいて実験群の成績に統計的に有意な伸びが示された(Figures 6 and 7)。

Table 1 語彙レベルテストと接辞認識テストの平均値と交互作用の F 値

Word Levels Test	Experimental (62)		Control (76)		F-Value Interaction
	pre	post	pre	post	
2000word	19.55	21.52	18.79	21.00	0.13
3000word	12.95	16.47	12.14	15.13	0.48
Academic	9.11	11.83	9.33	9.50	7.37
5000word	1.81	8.00	1.84	4.09	26.79
接辞	pre	post	pre	post	
Correct	11.08	15.39	10.96	12.05	17.81
Prefix	20.77	23.40	21.59	22.43	7.79
Suffix	14.50	18.79	14.26	15.17	17.28



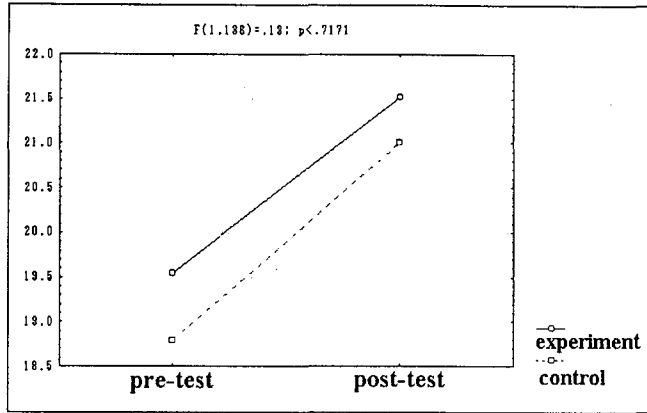


Figure 4. 2000 語レベルにおけるグループと pre-post との交互作用.

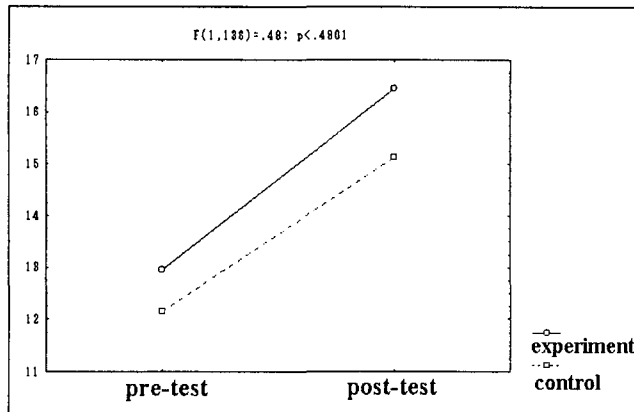


Figure 5. 3000 語レベルにおけるグループと pre-post との交互作用.

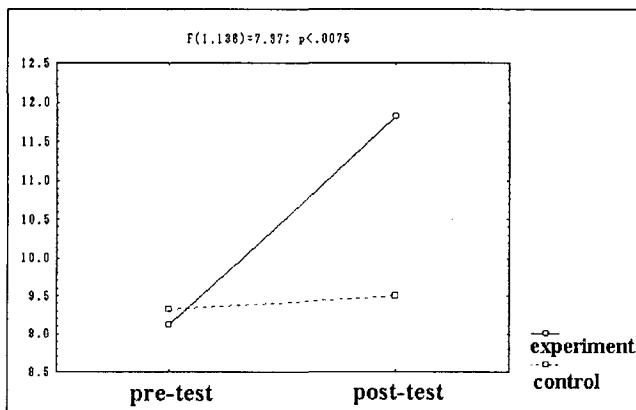


Figure 6. Academic 語レベルにおけるグループと pre-post との交互作用.

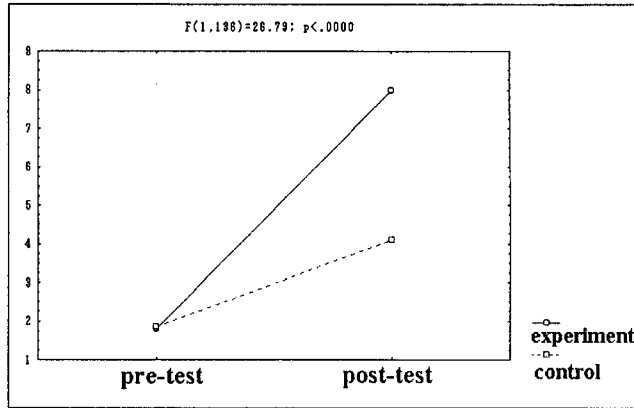


Figure 7. 5000 語レベルにおけるグループと pre-post との交互作用.

接辞認識テストの結果はグループと pre-post の交互作用が 1%水準で有意であった (Figure 8)。正答数の伸びは平均して対照群の約 1 点に対し、実験群では 4 点以上の伸びを示した。接頭辞と接尾辞の認識力は、Figure 9 に示されるように、接尾辞 ( $m = 15.68$ ) より接頭辞 ( $m = 22.05$ ) の方において得点が高く ( $F(1, 136) = 53.38$ )、接頭辞の識別が容易であることを示した。得点は、両群とも、接頭辞の得点の伸びよりも接尾辞の伸びの方が大きく、正答と接尾辞の得点がほぼ同じ程度に伸びたことからみて、接辞の認識力の伸びについては主に接尾辞の得点向上が貢献しているといえよう。

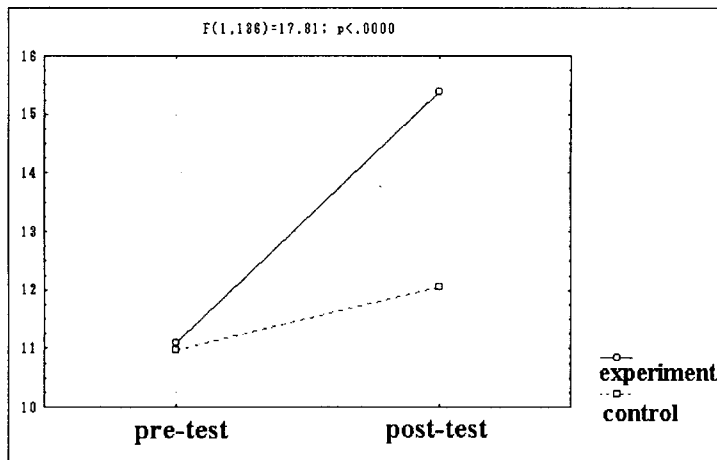


Figure 8. 接辞認識テストの正答におけるグループと pre-post との交互作用.

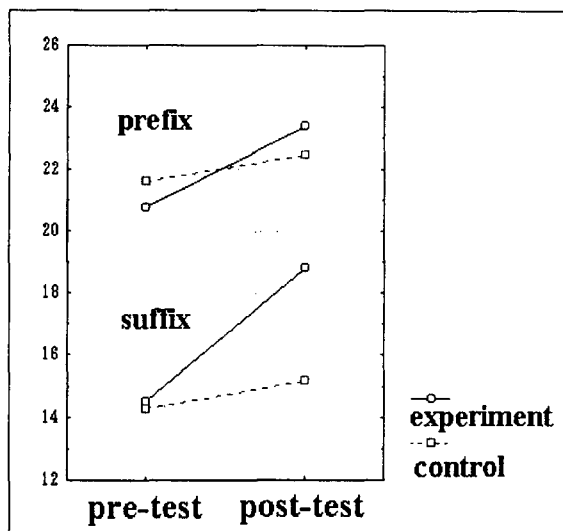


Figure 9. 接辞認識テストにおける接辞ごとのグループと pre-post との交互作用.

### 考 察

Laufer(1999)は、意図的学習であれ偶発学習であれ、良い指導法が学習を促進すると指摘している。Laufer は、偶発学習について情報を学習しようとする意識無しに生ずるものと定義している。例えば、reading 課題に際して辞書を引くことは意識的に行われるが、学習者は単語を記憶しようとする意図していないのに、後で単語の意味を想起できる。この場合、単語に注意が集中していても結果的に生じた記憶は偶発的であるといえる。Root Method では、正解語彙の周辺にあるさまざまな情報に対し、被験者は意識を払い注意を集中するが、記憶することが困難なほど大量に情報が表示されているため記憶しようという意図はほとんど生じない。その点で Root Method は偶発的学習法であり、獲得される情報は意識されず潜在しており、特定のテスト状況でなければ測定できないのである。

本実験の結果では、2000 語レベルと 3000 語レベルでは、実験群と対照群で、ほぼ同じ成績の伸びを示した。これは、基本語彙には接辞を伴う複合語が少なく、未知語の比率が少ないため、通常の英語授業でも十分に成績が伸びるためである。一方、5000 語レベルと Academic 語レベルでは、実験群の方の成績が対照群よりも有意に伸びるという交互作用があり、実験群で高いレベルの単語に対する語彙力が向上した。すなわち、Root Method では単語部品を結合させる力や応用する力が上達したといえよう。とくに、Academic 語レベルの語彙には複合語が多く含まれている。

接辞認識テストでは、正答、接頭辞、接尾辞の全てにおいて有意な交互作用が得られ、いずれも実験群の成績が有意に伸びた。これは、複合語の unlocking のスキルが上達したためといえよう。接頭辞の方が接尾辞より成績が良いのは、少なくとも日本人学習者にとって、英和辞典では語彙が見出し語のアルファベット順に配列されているため、接頭辞は認識しやすく意味の共通性も把握しやすいためであろう。また、接頭

辞により単語の意味が大きく変化する点でも学習者の注意を引きやすい。接辞認識における正答の成績向上が、主に接尾辞の成績の伸びによるものであることから、語彙力を増強するためには、接尾辞及び語根と接尾辞の繋がりに気づかせる学習指導が効果的であると推測される。Thompson(1958)の master word 法では接頭辞と語根の意味しか学習できない。この点で、日本人学習者にとって Root Method は有力な語彙学習法の一つといえるであろう。今後、単語部品の理解度の測定や結合させるスキルを測定することにより、Root Method による語彙学習のより詳細な有効性の検証が課題となるであろう。

## 引用文献

- Huckin, T. and Coady, J. 1999. Incidental vocabulary acquisition in a second language: A review. *Studies in Second Language Learning*, 21, 181-194.
- Laufer, B. 1997. The lexical plight in second language reading: Words you don't know, words you think you know, and words you can't guess. In Coady, J. and Huckin, T. (eds.) *Second language vocabulary acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Laufer, B. 1999. Task effect on instructed vocabulary learning: the hypothesis of 'involvement'. In AILA '99 Tokyo Organizing Committee. 12th World Congress of Applied Linguistics(eds.), *Selected Papers from AILA '99 Tokyo*. Tokyo: Waseda University Press.
- Levelt, W. J. M. 1989. *Speaking: From intention to articulation*. Massachusetts: MIT Press.
- Liu Na and Nation, I. S. P. 1985. Factors affecting guessing vocabulary in context. *RELC Journal*, 16, 33-42.
- 三根浩・竹内理・吉田晴世・吉田信介・佐伯林規江 1999. 「マルチメディア型英語語彙学習ソフト—誤答の類型化と分析—」『日本教育工学会第 15 回全国大会講演論文集』 147-148.
- 三根浩・吉田晴世 2000. 「英語語彙学習におけるマルチメディアの可能性」『コンピュータ & エデュケーション』 8, 86-91.
- Nation, I. S. P. 1990. *Teaching and learning vocabulary*. Boston: Heinle & Heinle Publishers.
- Nation, I. S. P. 2001. *Learning vocabulary in another language*. Cambridge University Press.
- Schmitt, N., Schmitt, D., and Clapham, C. 2001. Developing and exploring the behaviour of two new versions of the vocabulary levels test. *Language Testing*, 18, 55-88.
- Sökmen, A. J. 1997. Current trends in teaching second language vocabulary. In Schmitt, N. and McCarthy, M. (eds.) *Vocabulary: Description, acquisition and pedagogy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Thompson, E. 1958. The "master word" approach to vocabulary training. *Journal of Developmental Reading*, 2, 62-66.
- Wesche, M. and Paribakht, S. 1999. Introduction. *Studies in Second Language Learning*, 21, 175-180.
- 吉田晴世 2001. 「ESL学習者のための偶発的語彙習得について」『外国語教育メディア学会 *Language Education and Technology*』 39, 93-103.

Appendix A. 接辞認識テスト

次の単語を接頭辞、語根、接尾辞の切目で分割しなさい。

例 trans|form|ation

1)	influence	16)	composition
2)	performance	17)	composure
3)	digestible	18)	impression
4)	retrogression	19)	approbation
5)	superlative	20)	improbable
6)	obligate	21)	appropriate
7)	apology	22)	ascendant
8)	delusion	23)	prescience
9)	immediate	24)	description
10)	emigrant	25)	adjacent
11)	admirable	26)	compatible
12)	enormous	27)	concurrent
13)	abnormal	28)	intermediate
14)	innumerable	29)	preliminary
15)	coordinate	30)	reluctance

# CALL 授業における PowerPoint の利用とその有効性

張 兵 立命館大学

## Abstract

This paper focuses on the application of PowerPoint to the author's three Chinese language classes, examining the efficacy of its use. The result is that in addition to its convenience PowerPoint is effective in arousing the learner's interest in the language and improving his/her language ability. The present report has found that PowerPoint can bring to the learner the following advantages: attracting his/her attention through salient features of visual information, having the learner concentrate his/her attention to the object on the screen and helping enhance his/her motivation. This report has also shown that PowerPoint can serve the convenience of language teachers in the following ways: the readiness to create easy-to-get-attention materials, the ease of helping lead the learner to broad comprehension by letting him/her move the slides back and forth according to the depth of understanding, its feasibility for the training of guessing ability, and its applicability to lots of educational purposes.

## 1. はじめに

PowerPoint は、プレゼンテーションを作成し発表するためのソフトとしてよく知られている。PowerPoint を使うことによって、自分のアイデアをすばやく簡単にまとめることができる。また、グラフィックス、アニメーション、サウンドなどインパクトのある素材を利用して、スライドを視覚的に確認しながら、美しく表現力豊かなプレゼンテーションを作成し発表することができる。<sup>1</sup> 最近、PowerPoint を大学および高校の外国語授業に利用する試みが報告されている(例えば、村上、2001; 溝畑、2001a)。2002年4月から、筆者は立命館大学で経済と経営学部三クラスの中国語 CALL 授業を担当しているが、この授業にプレゼンテーションソフト PowerPoint2002 を導入した結果、大いに効果があった。本稿では、筆者自身の CALL 授業における PowerPoint 利用の実践を紹介しながら、PowerPoint の CALL 授業に利用する有効性について述べたい。

## 2. 学習者とコンピューター環境の状況

### 2. 1 学習者の状況

筆者の CALL 授業の対象学生は、前期と後期に分けてそれぞれ三クラスである。前期の三クラスは初級レベルで後期の三クラスは中級レベルである。一クラスの人数は 25

人前後である。テキストはそれぞれ 15 課からなり、1 課の内容が一週間に 4 回の授業で行われる。第 1 回から 3 回は普通の教室で（コンピューターを使わない）、日本人と中国人の講師が交替して単語解釈と発音練習、スキット解説と発音練習、表現のポイント（文法）解説を行い、最後の第 4 回は、CALL 教室でコンピューターおよび自作のオンライン教材を使って、前 3 回で学んだ内容をまとめて復習し、読む、聞く、話す、書くの四つの能力を総合的に練習する。

## 2. 2 コンピューター環境

CALL 授業は立命館大学情報システム課が管理している情報語学演習室で行う。学生は一人 1 台のコンピューターを使い、各自ホームページを見たり、音声を聞いたり、文章を書いたりすることができる。また各自の机の間に二人共用の教材提示用モニター 1 台が設置され、教師の操作で見せたい情報を送って表示できる。教師用のコンピューターに PowerPoint2000 がインストールされている。

## 2. 3 教材作成と PowerPoint2002

教材作成において、筆者は PowerPoint2002 を使っている。PowerPoint2002 は、PowerPoint の新しいバージョンで、これまでのバージョンと比べると、アニメーション機能と画像、音声の豊富さにおいてバージョンアップした点が注目される。アニメーションの機能においては、プレゼンテーションの開始や終了、強調などのアニメーション効果が大量に追加され、タイミングやスピードも簡単に設定できる。画像、音声においては、豊富なクリップアートに加え、定期的に更新されるクリップオンラインなど、プレゼンテーションをより魅力的なものにする機能が充実している。なお、視覚的でわかりやすい作業ウィンドウが導入され、デザインテンプレートの選択やレイアウトの変更がすばやく簡単に行え、アニメーション効果の実際の動きも作業ウィンドウで、スライドショーを実行することなく確認できる。

# 3. PowerPoint の CALL 授業での利用

## 3. 1 単語の学習と記憶強化

単語の発音と意味を同時に理解し、かつ覚えるために、次のように練習する。まず一回マウスをクリックし中国語の単語を一つ映し出して、その単語をどう発音するかを学生に聞く。学生が答え終わったら、次にもう一回クリックして発音（ピンイン）を映し出す。学生が正しく答えた場合、ピンインを復唱させて印象を強める。そうでない場合は、ピンインを見ながら発音を覚えさせる。発音練習の後に、学生に単語の意味を聞く。答え終わったら、最後にもう一回クリックし相応する日本語の単語を映し出す。正しく答えた場合、日本語を復唱させて印象を強める。そうでない場合は、日本語の単語を見ながら意味を覚えさせる。一つの単語を覚えてから、次の単語に進んで同じ方法を繰り返す（図 1）。

## 3. 2 文法要項の整理と応用

文法の復習においては、筆者はよく以下の二つの練習をしている。学生からとても効率的で役に立つと言われた。一つは、一課のスキットに出てきたポイントをまとめて整理し応用する問題である(図2)。まずスキットから選出した文章をポイント抜きで映し出して、空欄のところにどんな語句を入れたら良いかを学生に考えさせる。学生が答えた後にクリックし正解を出す。学習者は文章の全般的な意味を理解した上で、この方法によって、ポイントの意味と文章における位置を同時に覚えられるのである。

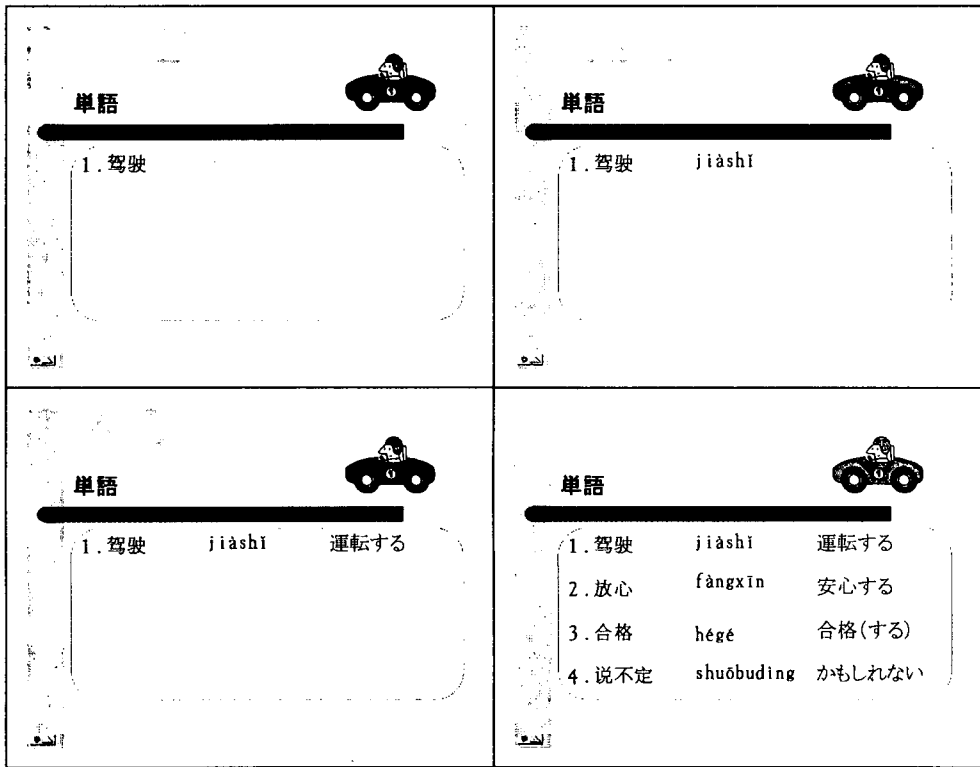


図1. 単語の学習と記憶強化

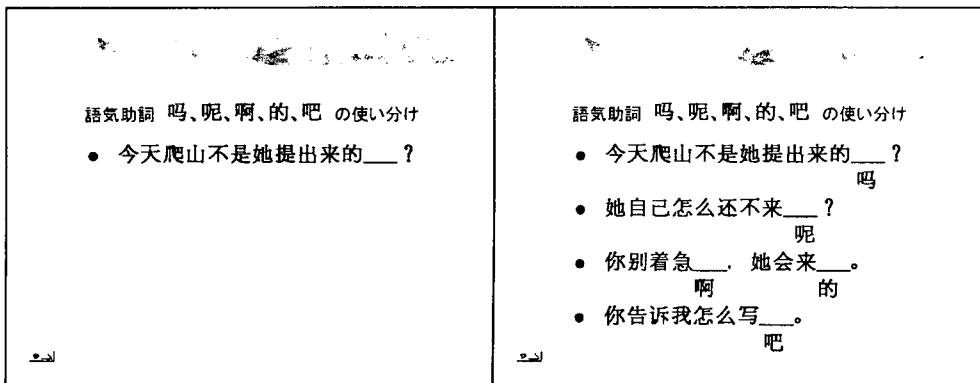


図2. ポイントの整理と応用



もう一つは、重要な文法要点の多様な意味と使い方をまとめて集中的に練習する問題である (図3)。この練習では、スキットに出てきた関連する文、あるいは筆者が作ったスキットにはない文をいくつか提示することで、その文法要点の様々な種類の文 (陳述文や疑問文や否定文など) における使い方を比較しながら説明することができる。

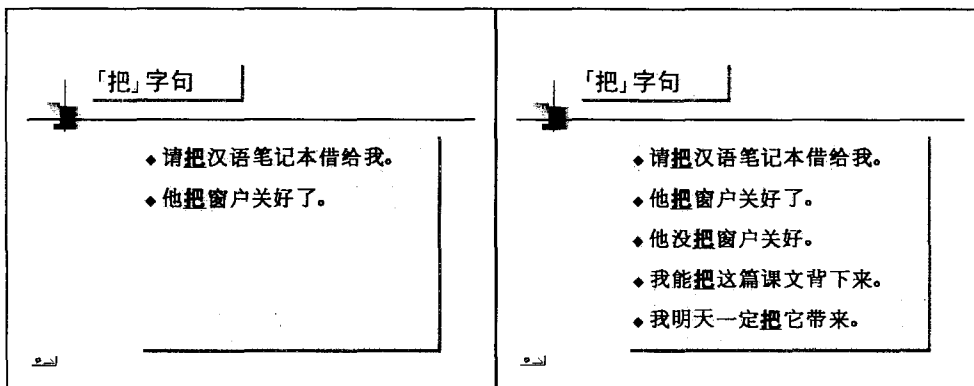


図3. 文法要点の集中練習

### 3. 3 会話練習

PowerPoint で作成した資料を人に見せながら発表するのは、ビジネスのシーンでは一般的であるが、授業で PowerPoint を使う場合、作成した教材をただ学習者に見せるだけではなく、それを使って学習者に発音させたり会話の練習をさせたりすることができる。これは従来の教材よりたいへん効果的だと言えよう。なぜならば、PowerPoint を使うと、従来の教材のように会話文が一斉に目の前に示されるのではなく、マウスをクリックするたびに文が次々と階層的に出てくるので、リアルタイムに会話をする感覚が作り出されるからである。図4の例では、A、B二人の会話において、教師 (A) が (学習者にやらせてもいい) 質問をし、学習者 (B) に答えさせる。学習者 (B) は教師 (A) の質問を聞いて、どう対話するかを考え、声を出して答えていくのである。図4の会話文はすでに学んだスキットから選出したものであるが、学習者の状況を考えながら自ら会話文を作っても良い。

### 3. 4 リスニング練習

PowerPoint では、音声も簡単に利用することができるので、リスニング練習も容易にかつ効果的にできる。図5は、もっとも便利なやり方を提示したものである。用意した音声ファイルをスライドにコピーし、まずは一つの音声を学習者に聞かせる。聞いた後に、あらかじめ用意した四つの選択肢を一斉に出し、学習者にその中から音声と合う文の一つを選ばせる。

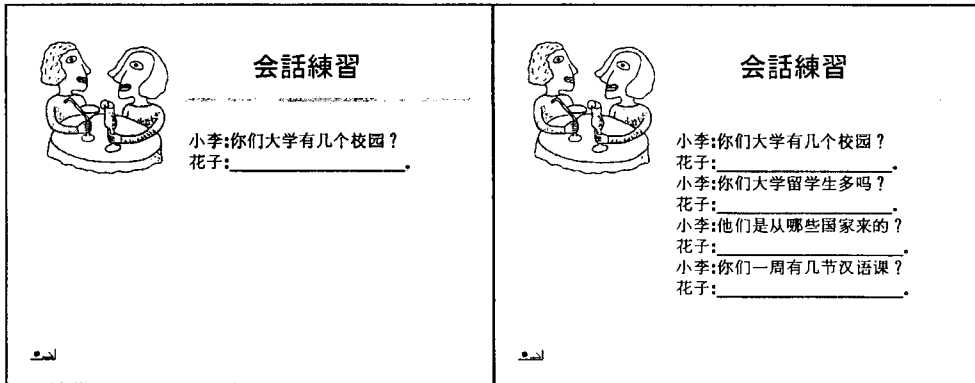


図 4. 発話と会話練習

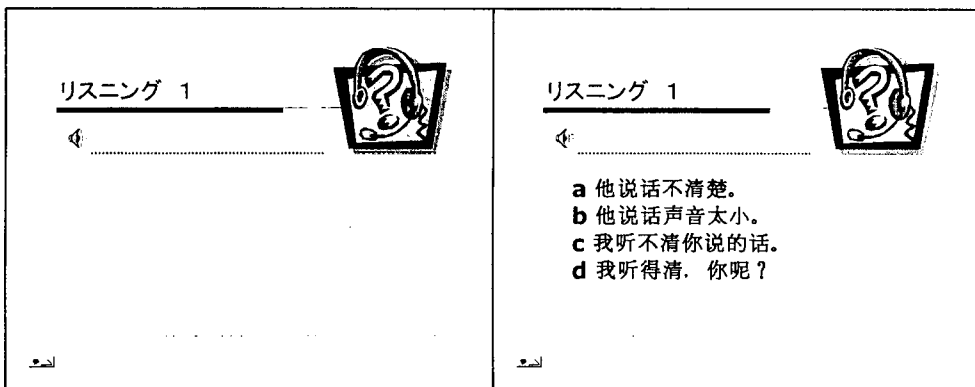


図 5. リスニング練習

#### 4. PowerPoint の興味づけにおける効果

##### 4. 1 アクティブでカラフルな視覚効果による関心の喚起

従来使われる教材はシンプルで色彩も単調なものが多い。PowerPoint で作成した教材は、アクティブでカラフルな視覚効果があり、学習者を引きつけることができる。

こういった視覚効果が作り出されるのは、PowerPoint の持っている以下の独特の機能によるものである。第一に、多彩なアニメーション効果がある。PowerPoint では、アニメーションの種類がさまざまに設定できる。特に文字の場合では、文字を画面横から流れるように表示させたり、単語や文章ごと表示させたりするようなアニメーション効果を設定することができる。図の場合にも、図が動くアニメーション効果などを簡単に設定することができる。さらに、テキストや図などのオブジェクトだけではなく、画面が替わるようなときにも様々な特殊効果をつけることができる。

第二に、PowerPoint では Word と同じように、文字の書式を細かく設定し、文字や

背景の色を自由に指定することができて、見栄えのする資料を簡単に作成できる。ワードアート、図形描画、表などを簡単に作成し編集する機能も利用できる。なお、一つの資料で、複数のデザインテンプレートや配色を自在に選択できるので、全体的に見やすく色彩の豊かな教材を提供することができる。

第三に、PowerPoint、特に PowerPoint2002 では、イラスト、写真、動画、そしてサウンドなどのマルチメディア素材が豊富であり、簡単に挿入することができる。こういったマルチメディア素材を多用する教材は学生にとって面白く、印象的である。

#### 4. 2 集中力の喚起と保持

学習者が各自でテキストやホームページで勉強する場合、自分の興味に偏ってしまうなどの原因で集中力は分散しがちである。これに対して、PowerPoint を使う場合、学習者に見せたい内容は、全て教師が操作し、迫力のある画面が学習者の目の前に映し出されるので、学習者をその画面に引きつけることができる。また画面の切り替えにしたがって、画面に集中させ練習に積極的に参加させることができる。なお、筆者の教材提示は机上にあるモニターを使うが、大きな吊り下げスクリーンを使う場合も集中力喚起の効果が明らかであると報告されている（溝畑、2001 b）。

#### 4. 3 好奇心の促進と利用

若い学習者は、勉強においては飽きやすいのが共通の欠点であろう。PowerPoint を使うと、文字、図形、グラフ、イラスト、写真、動画、音声などの多様な組み合わせが可能となり、アニメーション効果や画面切り替え効果なども簡単にいろいろと設定できるので、変化に富む教材を作成し見せることができる。学習者に次に何が出てくるのかという期待感を持たすことができ、学習者の好奇心を促進させ、利用することができる。

### 5. PowerPoint の学習効率の向上における効果

#### 5. 1 一点集中の効果の創出

従来の教材では、編集印刷上の理由でスペースがかなり詰まっているような感じがする。例えば、筆者らが使っている教材「コミュニケーション中国語Ⅱ」では、1 ページに約 40 以上の単語がずらりと並んでいて、それを見ると、うんざりしてしまうであろう。いうまでもなく、これは単語を覚えるには不利であろう。筆者の観察によると、勉強させたい内容を少しずつ取り上げる方法は、一斉に取り上げるよりもたいへん効果的である。<sup>2</sup> PowerPoint は、内容を簡潔にまとめて、クリックするたびに映し出されたものがクローズアップされるので、学習者の視線を常に集めさせ、学習活動も一つ一つの焦点を追って展開していくことができる。溝畑（2001 b）は英語の学習において One point at one time（一度に詰め込みすぎない）、いわゆる一点集中の効果を提唱している。PowerPoint はまさに一点集中の効果を創出する良い道具と言えよう。

## 5. 2 積み上げ学習効果

段階を追って進むのは PowerPoint の特徴である。したがって、複雑な内容であっても、学習者は、段階を分けてほしいに展開することによって身につけることができる。特に用法の多い文法のポイントを勉強する場合、PowerPoint を使って、例文をつけながらシンプルでやさしい用法から、少しずつ複雑で難しい用法へと進むのは、教師にとっても説明や確認をしやすく、学習者にとっても理解しやすいたいへん有効な学習方法である。授業の流れにおいて、前のステップで学んだ内容が次の勉強に役立ち、必要な時、いつでもクリックするだけですばやく提示したいスライドに戻ることができるので、着実な学習効果が得られる。

## 5. 3 推測力の利用

PowerPoint を使う場合、勉強する内容を細かく分解して提示することができる。提示するのは教師による操作（クリックすること）が必要で、教師が操作（クリック）しなければ、次に進めない。学習者に教材の内容を示す時、こういった教師からの操作で、次のオブジェクトやスライドに変換するまで、学習者に質問したり、考えさせたりする時間を意図的にとることができる。学習者が一度推測してから学んだものは印象に残りやすいのである。このように推測力を利用すると、学習効果が上がると考えられる。

## 5. 4 多機能併用の補完効果

前でも述べたように、PowerPoint では文字だけではなく、イラスト、写真、動画、音声、それに表やグラフなどを挿入したり編集したりすることができる。これらの機能の併用によって相互補完の効果が得られる。例えば、文字と一緒にその文字に合わせたイラストや写真を付加すれば、文字部分は分かりやすくなる。またイラストと一緒にサウンドを付加すれば、イラストがさらに楽しくて印象に残りやすくなる。リスニング学習に映像情報を用いると効果的であるとの報告もある（例えば、西川、今井、枝澤、吉村、2002）

## 6. PowerPoint での教材作成の利便性

もし教材作成と授業において PowerPoint を用いるのがたいへん難しければ、いかに効果があるといえども使う人はあまりいないであろう。しかし、実際は PowerPoint を使用するのには難しいものではない。作成したスライドがあれば、授業する際、基本的にマウスをクリックするだけで済むのである。問題はスライドを作成することにあるが、いくつかの基本事項を把握し、PowerPoint ソフトそのものに用意された素材を使うことにより、簡単にスライドを作成することができる。以下、PowerPoint2002 を例として PowerPoint のやさしい操作性と PowerPoint での教材作成の利便性を説明したい。

第一に、インスタントウィザードを使えば、必要な事項を入力するだけで簡単に教

材を作成することができる。図6に表示されている PowerPoint2002 の基本画面上でインスタントウィザードをクリックすると、あらかじめ用意されたフォーマットから選択するだけで、デザインに統一感のあるスライドファイルをひな形にそって提示してくれる。提示されたスライドに入りたい内容を記入するだけで、十分に使える教材を完成できる。

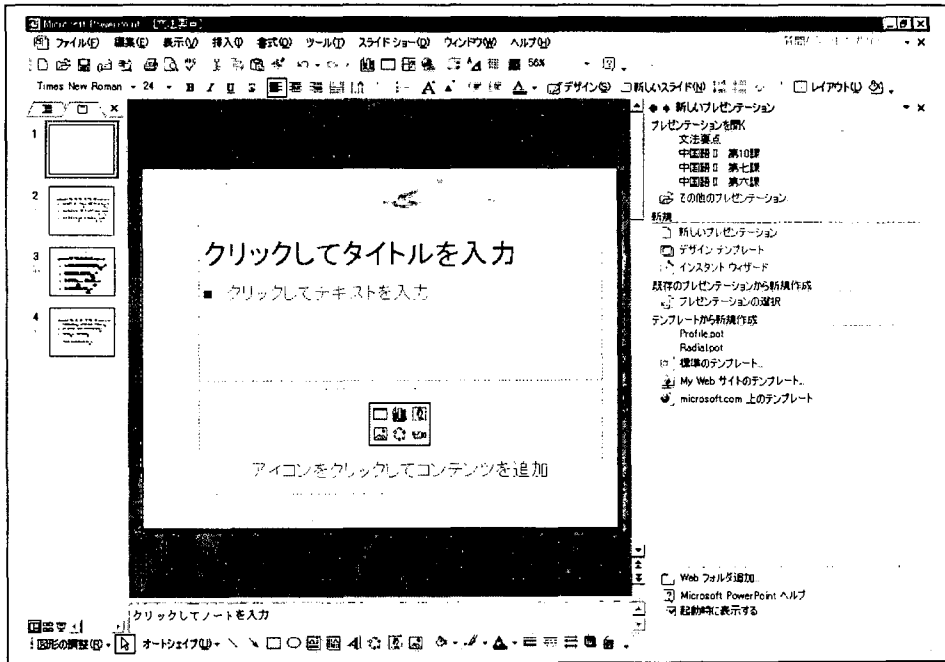


図6. PowerPoint2002 の基本画面

第二に、テンプレートを使えば、簡単な作業で完成度の高い教材を作成することもできる。PowerPoint2002では、たくさんのデザインテンプレートがあらかじめ用意されている。好きなデザインをクリックして選ぶと、あとは入力するだけで視覚的なスライドを簡単に作成できる(図7)。

第三に、スライドのレイアウトにおいては、テキストのレイアウト、コンテンツのレイアウト、テキストとコンテンツのレイアウトなどが数多く用意されている。教材の内容と授業の計画にしたがって簡単に自由に選べる(図8)。

第四に、文字や図形、表、グラフの作成と編集については、基本的に Microsoft Word や Microsoft Excel と同じ操作で行うことができる。

第五に、イラスト、写真、動画、サウンドを利用する場合、PowerPoint2002では、豊富なクリップアート素材があらかじめ用意されている(Microsoft クリップオーガナイザ)。その一覧から使用したいクリップをプレスし、そのままスライドに向かってドラッグすれば、すばやくクリップを貼り付けられる。クリップアート以外にも、自分で作成したイラスト、写真、音声、ビデオファイルなどをスライドに挿入でき、デジタルカメラやスキャナから直接ファイルを挿入することもできる(図9)。



図 7. デザインテンプレート

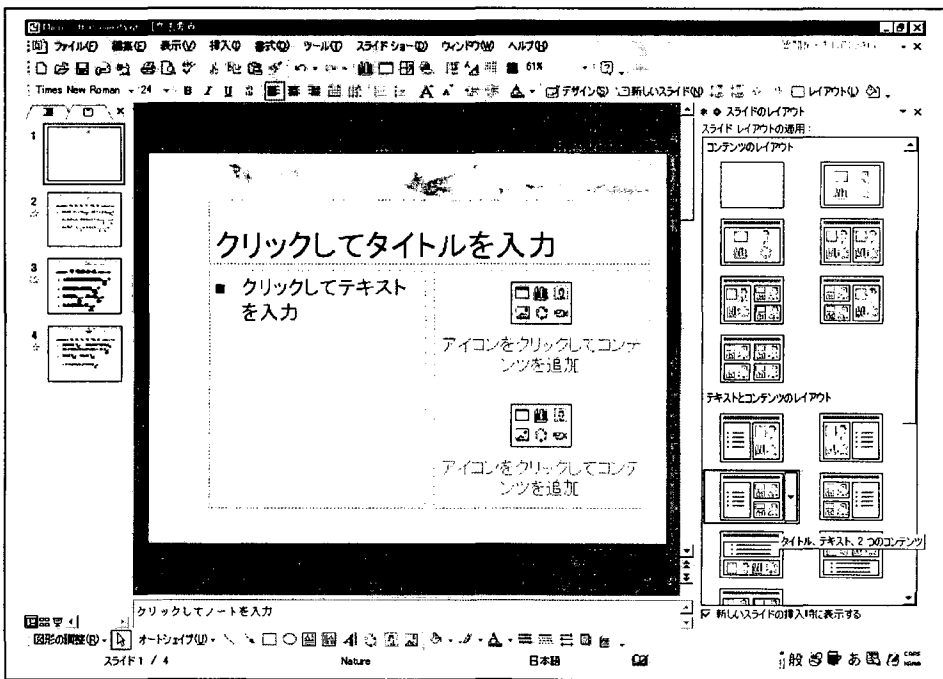


図 8. スライドレイアウト



図9. イラストや写真などの挿入

## 7. おわりに

本稿はPowerPoint をCALL 授業に取り入れる有効性について自らの実践から説明した。学習者の授業への関心を高めることにおいても、学習の効率を高めることにおいても、また授業に用いる利便性においても、PowerPoint は明らかに有効であるといえよう。

しかし、PowerPoint を用いて授業をするにはいくつか注意すべき問題もある。まずは、授業全体においてPowerPoint 使用の時間配当の問題である。PowerPoint を使って授業をする場合、教材と学習活動の展開は全て教師がコントロールするので、学習者の自主学习が少なくなる。時間が長くなると、「一方的な授業」に落ちやすい。このようなことで、PowerPoint を使う時間は授業全体の一部として位置付け、ほかの授業活動と有機的に結び付ける必要がある。<sup>3</sup>

第二に、PowerPoint を使って授業するには、学習者にリスニングや会話をさせることができるが、ライティングをさせることが難しい。PowerPoint は「見せる」ソフトである。学習者はPowerPoint を通じて書く練習をすることができない。

第三に、PowerPoint のクリップアート素材にイラストが豊富に用意されているが写真が少ない。写真を多く利用したい場合、PowerPoint のクリップアート素材に頼らず、他の手段で用意しなければならない。

第四に、PowerPoint がいかに簡単と言っても、従来の教材を使って授業するより、スライドの作成や授業のリハーサルにおいて時間がかかる。

第五に、教材提示の手段は机上モニターではなく吊り下げスクリーンである場合、スクリーンと室内光線の明暗の調整が必要となる。

今後は、これらの問題を克服する方法を含めて、より効果的な PowerPoint 活用法を実践で検討し、詳細なデータを蓄積する上で PowerPoint 利用の有効性を検証する予定である。なお、授業における具体的な活用法に関しては、今回は筆者自らの極めて稚拙な試みを紹介してみたが、工夫や創意によって他にもいろいろとあるのは言うまでもない。これから様々な PowerPoint 活用事例の紹介と提示が期待されている。

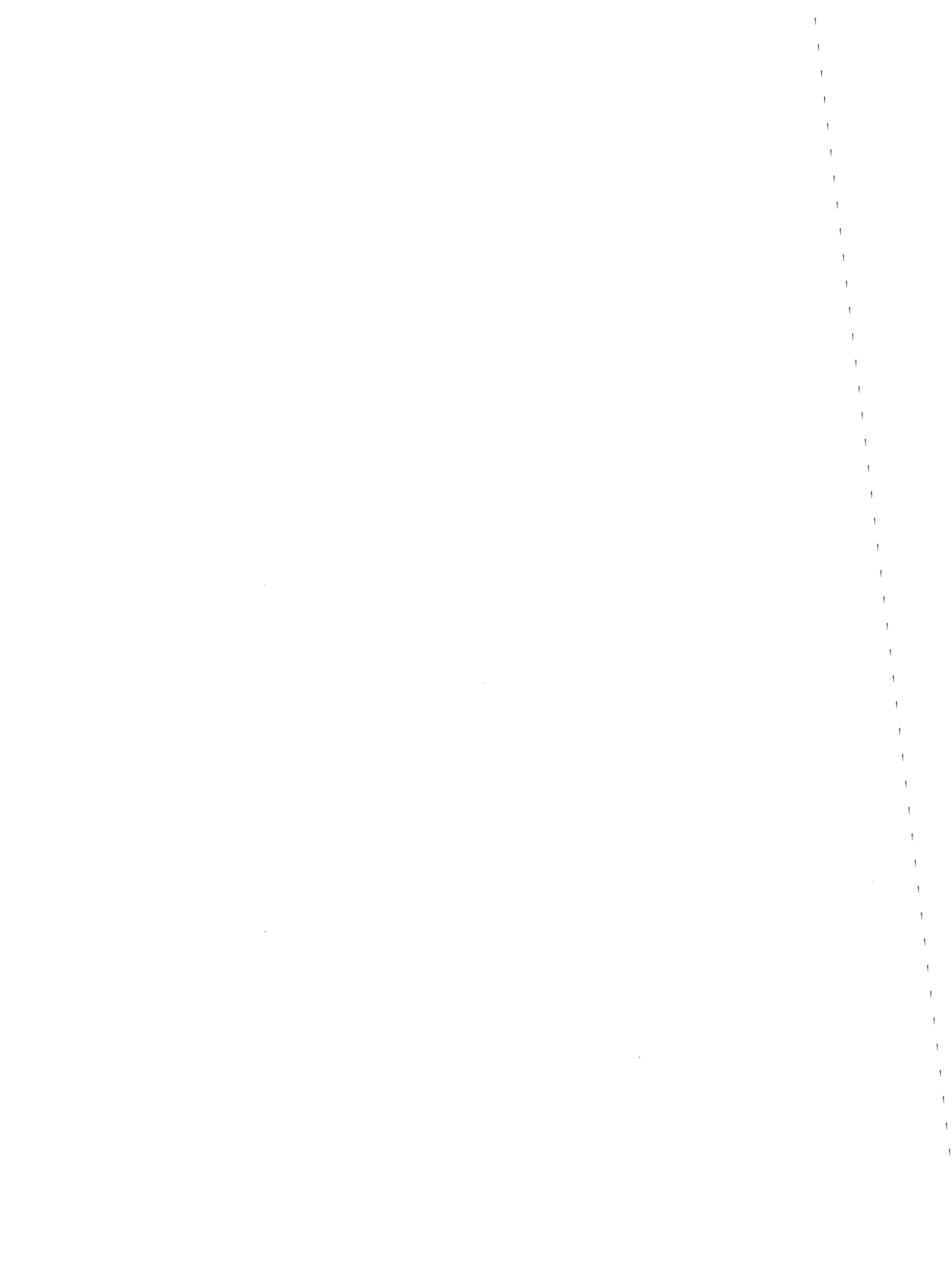
## 注

1. PowerPoint は、OHP ファイルのようなシートが何枚も連なってできている。その一枚一枚のことを「スライド」という。スライドにある文字、図形、イラスト、写真などを「オブジェクト」という。
2. 筆者は以下の比較を行った。プリント一枚の練習問題をクラス全員に配って順番に解答させた場合、学生たちはそれを上から下へ、下から上へ繰り返し見てもなかなか解答できなかった。かなり時間をかけても解答できた問題は数少なかった。一方、その一枚の練習問題をはさみで一つ一つに切り分け、一人に一つの問題を配って解答させた場合は、学生たちはみんな興味津津と考え、比較的短い時間で数多く解答できたのである。同じことをテキストの会話文を暗誦するのにも行って同じ結果を得たのである。すなわち、一斉に学習者に多くのポイントを取り上げるより、それらのポイントを一つずつ取り上げるほうが学習者に興味を持たすことができ、学習する効率もよいのである。
3. 筆者の担当している授業では、一般に PowerPoint を使うのを全授業時間の三分の一前後に抑えている。残りの三分の二の時間はインターネットやビデオテープなどを使う授業活動および学生の自主学習にあてている。

## 参考文献

- 西川邦子、今井由美子、枝澤康代、吉村満知子 (2002). リスニング指導における映像情報の効果：TV ニュースをもとに (予備実験). 外国語教育メディア学会『Language Education & Technology』第 39 号.
- 溝畑保之 (2001a). プレゼンテーションソフトで行うオーラルインターアクション. 外国語教育メディア学会第 41 回全国研究大会口頭発表 名古屋：愛知大学
- 溝畑保之 (2001b). プレゼンテーションソフトで行うオーラルインターアクション. <http://www.tcnet.co.jp/~myasuyuk/power.html>
- 村上吉文 (2001). プレゼンテーションソフトの日本語教育への応用について. 『言語と交流』第 4 号.
- 立命館大学中国語部会編 (2001). 『コミュニカティブ中国語Ⅱ』. 草津：BKC 言語コミュニケーションセンター.





# Readers' and Writers' Workshop for EFL

Andrew Obermeier    Kyoto University of Education

## 要約

本論文は読み書き能力の育成に関する指導技術開発のためのアプローチについて記述している。今回取り上げる授業では、学生が自由に考えて読み書きできるような工夫がなされており、従来の英作文の授業とは異なっている。日本の英語教育は受験英語主体となっており、そのため大学生が生きた英語を使えないのが現状である。この問題点を是正するために、この指導法は適していると考えられる。この授業で学生が行う活動は、プライベート日記を書くこと、クラスメイトと教師に見せるために書くこと、自分のレベルに適した教材を沢山読むこと、の3つである。本論文では、これら3つの具体的内容とその指導法について説明する。

## 1. Introduction

This paper is a description of an approach to teaching writing derived from Atwell's (1987) Readers' and Writers' Workshop. Teachers use the approach intent on developing adolescent literacy in the USA, but with some modifications it is appropriate for Japanese University Students. Central to the workshop is a structure that gives students a chance to develop their reading and writing skills on their own terms. Rather than simply complete assignments given to them by the teacher, students are given a range of choices about the types of reading and writing work they will do. Hopefully, they grow to take some responsibility for their own learning through continual self-assessment, to take themselves seriously as readers and writers, and talk about their fiction, non-fiction, and poetic drafts with each other as literary colleagues naturally would. This paper will give a rationale for implementing the workshop in a university setting in Japan, and describe the design for such an adaptation.

## 2. Need for Self-Initiated, Natural, Language Study in Japan

When I was teaching EFL in a multi-cultured class in the USA, the difference in how students from different cultures approached classwork was striking. Students from Arabic countries would offer passionate, developed opinions in discussion about a reading assignment, but would produce surprisingly weak work when asked to write. The teacher I was working with felt that this behavior was directly linked to some Arabic cultures' deferent regard for the written word and the oral tradition through which the Koran is taught. To these students, a reading assignment could serve as a seed of discussion but putting one's words into writing seemed to carry weighty connotations. By talking

through a text, they avoided embarrassment—mistakes in comprehension would reveal themselves in the course of the conversation. When Japanese students in this same class got a reading assignment, they behaved opposite their Arabic classmates, compensating for weak oral skills by increasing their efforts in reading and writing. They would grow completely quiet as they dissected the text with their dictionaries. They offered little discussion, but answered all assigned comprehension questions with brief, unobtrusive, correct answers. Japan is a hierarchical, formal culture, with great emphasis placed on etiquette, politeness, and saying the right thing at the right time. Individual behavior is highly monitored by the group one belongs to, and harmony is preserved by letting high status members have their say and their way (Scollon, 1995). Robustly expressing one's own opinions or desires is usually seen to disrupt harmony (Stapleton, 2001). For the Japanese student of English, this often translates into a fastidious devotion to correct form and timidity in expressing oneself.

The focus on correct English form becomes even more pronounced just before Japanese students enter university. Students are under great pressure to produce correct English, and answer questions correctly for a grueling battery of university entrance exams. Brown (1997) has written about how tests washback negatively on English language education, and specifically on language entrance examinations in Japan (Brown, 1995). During the final years of high school, English is studied to pass tests—dominated by grammar worksheets, translation drills, and assignments that shift the focus to the form rather than the function of English. Students perform exercises with little interest in the contents of what they say for themselves, but instead are concerned with the correctness of their words and phrases. By the time students reach university, they have studied English six years, but are stifled communicatively by their conscientious devotion to correct form. In Reading and Writing Workshop, I intend to help students develop a more relaxed regard for English by emphasizing the importance of processes that use English rather than stressing the importance of perfect final products.

### **3. Taking Time for Reading and Writing in English**

Foreign language learners thrive when they are given a chance to use the target language in personal, relevant ways. They need opportunities for self-expression, and the reinforcement of abundant comprehensible input. In my adaptation of reading and writing workshop I hope to help students to use language in a more natural, holistic way. The workshop is structured around the following three beliefs:

1. Japanese university students can improve their familiarity of English by reading abundantly at an accessible level.
2. Students can increase their fluency and sense of ownership by writing regularly in private journals.
3. Students can develop a strong public voice through process writing, classroom publications, and extensive peer and teacher feedback.

A central pillar of the workshop is the dedication of ample time to student-initiated, free reading and writing. During class time, they write drafts, conference with peers about their drafts, and re-write. They are taught the process of writing, and then are allowed to make their own choices as to how they will participate. Since class only meets for one and a half hours per week, students must commit to allocating some of their own time daily for the workshop's activities.

#### **4. Readers' and Writers' Workshop at Kyoto University of Education**

Students are assessed not on the quality of the writing they produce, but also on the effort and time commitment they can demonstrate in three areas: reading, private journal writing, and writing for peer review. At home, they take a forty five minute block each day to either write in their private journals, or to complete the reading and questions from a selection in the Reading Laboratory® (Parker, 1996). Weekly classes are used to monitor homework, and to instruct students in the process of writing. Students are to take time to write an entry in their private journals daily. They are to complete one or two selections from the Reading Laboratory®. In class each week, students work towards completion of papers that they will publish in a class magazine for peer-review.

Class time begins with a brief meeting in which students tell what they did for homework, and what they will do during the day's writing workshop. I also give mini-lessons on the process of writing or on reading strategies in response to needs I find in conferencing and reviewing their work. I take note of their objectives, and when I make rounds of the class each day, I conference with students about their progress. My goal during classtime is to help students to learn to employ as many as possible of the options available to writers: rough-drafting, brainstorming, peer-conferencing and rewriting. I also want to see that they follow through on the objectives they set at the beginning of class. At the end of class, they submit their classwork into their own writing file, in which my responses and their revisions accumulate through the semester to form a portfolio of their work.

By reading at a comprehensible level in the target language, students reinforce their grammar, increase their fluency, and solidify English that they have already learned (Krashen & Terrell, 1983). At the beginning of the semester, students take a placement test from which an appropriate level of the Reading Laboratory® is selected, and throughout the semester they progress through the kit. Students read at a level that is relatively easy, with approximately one unknown word per paragraph. Students are urged to read aloud, which stimulates 75% more brain activity than silent reading (Kumon, 2000).

Students write an entry in their journals daily. I encourage them to use writing to sort out their own thinking about life, and assure them that it will be read by no one, not even me. These private journals are aimed at helping students to activate their inner voice, a process essential to the development of language ability (Vygotsky, 1978). The journals

are checked briskly, but not read, during a one to one conference with students. Students maintain ownership of their private journal, I am able to give them instant feedback on the amount of work they are doing.

## 5. Assessment

I hope to assess students' efforts in a way that encourages them to take the time to read and write. Grading will result from four criteria: attendance, private journal quantity, reading achievement, and the quality of their process writing. Close to perfect attendance is essential, since all homework and classwork will be coordinated in class. If students miss class three times, they are automatically not eligible to pass the course. Private journals are judged purely by quantity, if students write three pages each week, they will get a perfect score. Reading is judged in a similar way: completing a set number of cards per week earns students a perfect score. In class writing is the only aspect that I grade for quality. I grade the quality of their writing process as well as the quality of the work they produce. Each week, they submit their work to a personal folder. This folder serves a portfolio, from which I can make a long term assessment their writing process. Their products are shared with classmates throughout the term.

## 5. Conclusion

I hope that the extensive reading, private journal writing, and highly polished public writing will give students rich recourses to develop their writing skills. By giving students a certain degree of freedom, rather than assignments to churn out, hopefully self-initiative and a natural use of English will emerge. The workshop also opens possibilities for classroom research: I intend to explore effective applications of self-assessment, the balancing of freedom and initiative within a class, and fostering the development of voice in writing.

## Bibliography

- Atwell, N. (1987). *In The Middle: Writing, Reading, and Learning with Adolescents*. Portsmouth, USA: Heinemann.
- Brown, J. D. (1995). *English Language Entrance Examinations In Japan: Problems and Solutions. On JALT95: Proceedings of the JALT 1995 Conference*. 272-283.
- Brown, J. D. (1997). Do Tests Washback on the Language Classroom? *The TESOLANZ Journal*, Vol. 5, 63-80.
- Krashen, S. D. & Terrell, T. D. (1983). *The Natural Approach: Language Acquisition in the Classroom*. London: Prentice Hall Europe.
- 日本公文教育研究協会. (2000). 『自分の脳をきたえよう : 読み、書き、計算の全身運動』ビデオ教材。
- Parker, D. H. (1996). *Reading Laboratory Kit*. Columbus, OH, USA: Science Research Associates (SRA)/McGraw-Hill.

- Scollon, R. and Scollon, S. W. (1995). *Intercultural Communication*. Oxford, UK: Blackwell.
- Stapleton, P. (2001). *Exploring Hidden Culture: Deeper Values and Differences Between Japan and North America*. Tokyo, Japan: Kinseido.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, USA: Harvard University Press.

## 編集後記

『LET 関西支部研究集録第9号』をお届けします。今回のテーマは、「CALL 授業における効果的な指導法」です。

依頼論文のお二人の先生には、それぞれ、コンピュータを利用した外国語の授業に関する理論的側面と実際の側面についてご執筆いただきました。また、投稿された論文4件については、特に、今回のテーマによる縛りは設けておりません。その結果、扱われている内容が多岐に渡っています。

今回の論文の審査に当たり、委員長と事務局担当者を除いた編集委員の先生方にも論文の審査をお願いしました。なお、査読委員には、著者に関する情報を秘匿し審査を依頼しました。また、査読依頼の際に、論文執筆者の中に編集委員、或いは、その関係者が含まれていないかどうかを私の方で厳しくチェックいたしました。

最後になりましたが、お忙しい中、巻頭言を寄せてくださった杉森支部長、私共の依頼に快諾していただいた Susser 先生、Robb 先生、並びに、今回ご応募くださった先生方に、この場をお借りして御礼申し上げます。

編集委員長 井狩幸男

編集委員会 No. 9 Editorial Board (ABC 順)

委員長 井狩幸男(大阪市立大学)

査読委員 福島祥行(大阪市立大学)

神崎和男(大阪電気通信大学)

野口ジュディー(武庫川女子大学)

野村和宏(流通科学大学)

杉森直樹(大阪電気通信大学)

編集委員 神崎和男(大阪電気通信大学)

野村和宏(流通科学大学)

鈴木寿一(京都教育大学)

竹内 理(関西大学)

鈴木寿一(京都教育大学)

竹内 理(関西大学)

White, Jim(帝塚山学院大学名誉教授)

山根 繁(関西大学)

弓庭喜和子(大阪外国語大学)

White, Jim(帝塚山学院大学名誉教授)

山根 繁(関西大学)

吉田晴世(摂南大学)

ISSN 0915-9458

LET 関西支部研究集録

LET Kansai Shibu Kenkyu Shuroku

第9号

発行日 2003年3月1日

印刷・発行 〒657-0846

神戸市灘区岩屋北町

3-3-18

(株)六甲出版販売

Tel (078) 871-1234

編集・発行

外国語教育メディア学会関西支部

Kansai Chapter, Japan Association for

Language Education and Technology

代表 杉森幹彦

関西支部事務局

〒572-8508 寝屋川市池田中町 17-8

摂南大学国際言語文化学部内

吉田晴世研究室

Tel (072) 839-9222