様式Ｃ－１９

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 8 月 27 日現在

機関番号：12603
研究種目：基盤研究（C）
研究期間：2008～2011
課題番号：20520491
研究課題名（和文） インターネット環境での国際間の新しい語学遠隔教育方法の可能性に関する研究
研究課題名（英文） A research of new international distance language education method on INTERNT

研究代表者
林　俊成（LIN ChunChen）
東京外国語大学・大学院総合国際学研究院・教授
研究者番号 70287994

研究成果の概要（和文）：
本研究は、インターネットを介して、海外の大学と連携し、国際間の新しい語学教育方法を探ることを目的としている。具体的に下記の２つのテーマからなる。
（１）インターネットを利用して、海外の大学における日本語学習者と、日本の大学における中国語学習者に対する授業方法に関する研究、（２）インターネットを利用して、海外の大学に対する日本語教材の提供を行う方法、および評価を行う方法に関する研究。研究成果として、（１）に関して、4 年間海外の大学と実際に協働講義を開催し、各種の協働作業による授業活動を開発し、評価を行い、よりコミュニカティブ的な言語教育法では、良い結果が得られることが分かった。（２）に関して、実際に言語教材を開発し、海外の日本語学習者に利用してもらい、評価を行い、利用後のテストでは、高い評価点が得られた。

研究成果の概要（英文）：
The investigative purposes of this project are researching for cooperating with outboard university in new language education method via INTERNET. There have two approaches, (1) A new real time language lesson type for Taiwan’s Japanese learner and Japan’s Chinese learner via INTERNET. (2) Apply Japanese web material for outboard Japanese leaner via INTERNET. For project (1) we do a real time language lesson for Japanese leaner and Chinese leaner and tried several cooperated language activities for the lesson. For project (2) we developed 30 conversations as Web material and do a half year evaluation via INTERNET.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
2008 年度	800,000	240,000	1,040,000
2009 年度	800,000	240,000	1,040,000
2010 年度	900,000	270,000	1,170,000
2011 年度	900,000	270,000	1,170,000
年度			
総　計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：人文学
科研費の分科・細目：言語学・外国語教育
キーワード：言語教育・Web 教材・遠隔教育・e-Learning・CALL ・アクセスログ

１．研究開始当初の背景

コンピュータの著しいダウンサイジングおよびネットワークの急速なブロードバンド化により、国内外の区別なく、ネットワークを介した学習環境を構築し、これを個人のパソコンで利用する環境が整備されてきた。ネットワーク環境を利用した語学教育に関する研究も盛んに行われきており、近年は大きく二つの研究の流れがある。一つは、CSCLを中心にコンピュータ・ネットワークを介して学習者間のコミュニケーションを円滑に行う協調学習であり、離れた場所にいる講師と受講者を結び付けてより現実に近い学習環境を提供する。我々は、特色ある大学教育支援プログラムへの参加を通して本学に遠隔講義教室を構築し、多くの国と連携した遠隔講義を実施してきた。その際、コミュニケーションという視点からみた国際間のネットワーク帯域は、実用レベルに達してきたことを確認した。たとえば今回研究に協力いただいた台湾との授業を例とするならば、本学の中国語専攻の学生および台湾日本語専攻の学生に、よりよい言語運用環境を提供するために、単に講義の一形態としての利用やネット上の討論会にとどまらず、両大学で共通のカリキュラムを策定し共同の講義を行う実現性を探るものを目的としている。本研究は、大学と連携し、カリキュラムの検討を含め、「日本語・中国語語学協働授業」の開催を目指す。

もう一つは、長い歴史のある自学自習のCALL 教材の開発について、新たな手法を開拓する研究である。最近では、LMS による教材提供の形態である CALL 教材の研究開発が主流となってきた。CALL 教材の開発は、言語教育と教育工学、情報工学など各分野の専門家による共同作業が必要であり、利用者の学習目的・学習方法によって教材内容・利用方式なども変わる。これらの教材開発の特徴として、教材データの概念を用いて、学習目標に応じて教材を自動生成する教材作成方法を確立している。この方法を適用して、言語学習における 4 つの技能に結びつけた語学教材を開発し評価を行ってきた。また、従来開発された教材は日本国内の留学生を対象とした専用の内容であったり、学習者を限定しない汎用的な教材が多かった。これに対して、昨今のインターネット環境においては、海外の多くの地域に直接教材を提供することができるようになり、同時に日本語を学習したいニーズが海外に多くあることが認識されているが、海外の日本語学習者に適した教材が少ないのが現状である。我々は、日本国内よりも格段に需要の多い、海外の日本語学習者向けに、従来の日本国内の学習者向けのものとは異なる視点に立った教材を開発し、世界向けに発信することを目的としている。その為に、海外の学習者の学習状況を「ビヘイビアログ」として取得し、学習者が日本語を学ぶうえで、どのように資料を読み、反復練習を行い、教材を閲覧するかの行動を把握し、日本語学習のどこでつまずくのか、また、それを改善するにはどうしたら良いかを検討するに資する情報を採取し、それを教材に反映させる一連の手法を確立する事を目的としている。

２．研究の目的

本研究は、インターネットを活用して、海外の大学と連携して共同で新しい語学教育方法を探ることを目的としている。多くの国との間で音声・画像の通信のネットワーク帯域は、語学教育に充分に利用可能なレベルに達したとの認識の下に、ネットワークを介した語学教育の方法について探るものである。具体的に大きく下記の 2 テーマに分けられる。

(1) インターネットを利用した国際間の語学協働授業方法に関する研究
(2) インターネットを利用した海外の日本語学習者のニーズにあった教材の提供・評価に関する研究

(1) は、具体的には日本語を専攻とする中国人学習者と中国語を専攻とする日本人学習者との間でインターネット上のコミュニケーションツールを用いて共同で行う遠隔協働授業の実施に関する研究である。本研究では、時間を区切ってそれぞれの母語で議論する活動を通してお互いに教えあい、また多数の通話チャネルを追加して学生同士で複数のペアを組んで、相互に母国語を勉強しあう。加えて、その過程を記録して復習する事で学習効果を高める e-Learning 環境を提供することによって、今までにない語学教育環境を実現するものである。

(2)

(2)は、e-learning システムを通じて海外の日本語学習者に直接日本語教材を提供することを目的としている。これは、海外の多く

の日本語学習者のニーズにあわせた音声・動画を含めた教材を提供するための研究である。本研究では海外の教員と共同で、ビヘイビアログ調査による学習者のアクセス履歴の分析を行い、海外学習者の学習パターンを解析することでe-Leaning語学教材に新しい見地を提供することを目的としている。

日期	活動内容	課題
10/25	グループディスカッション	料理作りの録音・ディクテーション課題１回目
	テーマ：食文化	
	プレゼンテーションの準備	
11/1	ビデオ会議室システムによる発表（発表者）	Skype 会話のディクテ
	Skypeによる１対１会話および録音・テーマ：食文化	
	終了後の作業：会話のディクテーション（中国語・日本語）	
11/8	クラス全員でディクテーションした内容を E-learning 上に公開し、お互い添削	料理作りの録音・ディクテ

表１　評価１年目の授業内容

日期	活動内容	課題
10/15	調査テーマを決定し、アンケート作成	ターゲット言語アンケート質問練習
	日本人同士でアンケート採取（ローテーション）	
10/22	Skypeによる相手学生のアンケート採取（ローテーション）	データの整理と文化比較レポート作成
		お互いレポート添削・公開
12/3	ビデオ会議システムによる文化比較レポート報告	

表２　評価３年目の授業内容

３．研究の方法

本研究の取り組み内容は、インターネット上における、語学教育の(1)語学遠隔協働授業方法の実現、(2)海外の日本語学習者のニーズにあった日本語教材への提供である。それぞれ、(1)遠隔協働授業の共通カリキュラムおよび授業進行方法の制定、実際の授業開催および評価、(2)については更に細分化して-①台湾の日本語学習者ニーズ調査、②ビヘイビアログ取得可能なシステムと教材開発、③ビヘイビアログ記録・調査のための e-Learning システム機能追加、で構成される。これらの研究方法は、下記のとおりである。

(1)語学遠隔協働授業方法の実現

平成 20 年度に海外研究協力者と共通カリキュラムおよび進行方法を策定し、平成 21 年度から 23 年度にかけて実施した。本授業の特徴は、学習者が相互に学びあうところにある。3 回の授業を１ターンとし、各ターンの学習目標を制定する。その学習目標は、テレビ会議システムの討論議題・利用が想定される語学の文法・語彙内容の決定、１対１コミュニケーションする際、学生に与えるタスク（任務）などの内容に基づいて定める。また、評価のために学生が１対１で行うコミュニケーションの内容を録音し、この録音データを e-Learning システムで採取して講義の参加者で共有する。そして、お互いに日本語と中国語での会話内容をディクテーションして、お互いに校正しあう。そのための e-Learning システムの機能を設計する。評価

	内容	動作
EP1-1	会話の概略をつかむ	会話を聞きながら聞き取れた単語とフレーズを選択
EP1-2	内容を想像しよう	単語とフレーズで、内容を想像して入力
EP1-3	会話の重要な機能を覚えよう	機能シラバスに基づいた会話の機能を練習する
EP2-1	単語とフレーズを覚えよう	単語とフレーズを学習する。再生録音ボタンにより、自分の発音をチェック
EP2-2	内容を理解しよう	「質問・ヒント」形式で学習者に会話を聞き、返答する。
EP2-3	重要表現を勉強しよう	質問方式による重要表現を学習する。
EP2-4	音声になれよう	再生録音ボタンによる文の学習
EP2-5	練習問題	単語とフレーズのディクテーション
EP3-1	会話を並べよう	ターン単位で会話内容を並べ替える
EP3-2	会話練習しよう	ロールプレイの会話練習

表３　エピソードの内容とその動作

に関して、主に学生のアンケート調査およびインタビューで行う。

ここでは、表１に評価の１年目、表２に３年目の授業活動内容を示す。１年目の活動内容は発表、討論・録音、内容ディクテーションを中心とした内容で、表現の正確さを追及した内容である。これに対して３年目の方は、知りたいこと（インフォメーションギャップ）をアンケートの形で調査し（選択権）、比較レポートを作成して発表する（内容による相手へのフィードバック）で構成されたもので、コミュニカティブ・アプローチ教授法に沿った内容とした。

(2)海外の日本語学習者のニーズにあった日本語教材への提供

我々は、電子化教材を含め、今まで多くの日本語教材を開発してきた。その電子化教材の特徴として、教材データの概念を導入し、教材ページ作成スクリプトを用いて、教材ページデザインのテンプレートに適用して実際の語学教材を作成する。平成 20 年度は、本校と海外の日本語教育者にアンケートを調査し、学校日本語教育の教材に対するニーズを調査する。そのニーズに実際の教材内容を決定し、テスト教材を試作する。その際、必要に応じて今まで作成してきた教材データに、新規データを追加することで、十分に対応可能と考えられる。また、電子教材の設計にあたり、ビヘイビアログの仕様を決定し、生成する教材に埋め込む。

平成 20 年度においては、海外の教員と教材内容を決定し、教材を作成した。平成 22 年から 23 年にかけて、実際に評価を行いながら、内容を修正した。評価するにあたって、学生のアクセスログを中心に、利用後のアンケートおよび教師の所見によって構成した。

本教材の作成にあたって、精緻化理論の手法を採り入れた。精緻化理論とは、アメリカのインディアナ大学のチャールズ・ライゲルース博士により提唱されたもので、より効果的に学習目標を達成するための理論である。これは、古くから用いられてきた行動主義学習理論に基づいた教育法で学習目標を達成するうえで、目標を仔細に分析し、上位目標や下位目標を見出して階層的に目標を配置して、学習者は下位目標から上位目標へ学習を進めていくものである。各目標は相互に関連性を持つことから、目標を分析して適切に準備することで、より効果的に学習目標を達成するための道筋を示す必要があるが、行動主義学習理論において目標分析の手法をもとに、小さな目標から大きな目標へ発展させていく学習目標のシーケンシャル手法を、そのまま自習用の教材に適用した場合、最後まで学習しないと目標が達成できないという点で、学習者のモチベーション維持が困難であるという問題があった。精緻化理論では、エピソードという概念を導入し、数個のタスクで構成されたエピソードを一つの完結した学習目標とし、数個のエピソードを完結させることで最終学習目標を達成させるシーケンシャル手法を採る点で、自習用教材として適している。この手法の特徴は、一つのエピソードがそれぞれ完結し、エピソードをこなすことである程度まとまった学習目標を達成することにある。そして上位のエピソードは、さらに複雑なタスクで構成され、さらに難しい学習目標を達成することになる。

今回作成したのは、機能シラバスをもとにした日本語教材である。ここでは会話訓練を目標とする事例について説明する。自然な会話能力の習得を達成するため、会話学習を下記の３つのエピソードに分ける。

1. 概略な理解　目標:会話の概略理解と機能会話の習得
2. 詳細な理解　目標:会話内容の詳細な理解
3. 会話練習　　目標：会話練習

表３にエピソードの各ページの内容と、ページアクセスに伴う動作を示す。概略の理解の段階で、この会話の全体像を把握させたうえで、テーマとなる会話の音声を聞かせて、単語とフレーズを提示し、どの様な会話であるかを学習者が自らの頭で連想・理解させるものである。また、このエピソードを完結させるために、まず機能シラバスに基づいた文を練習する。続いて詳細な理解の段階では、より詳細な単語とフレーズを学習し、さらに、会話内容の理解において、三ランドシステムによる聴解の訓練方法である「質問→ヒント」方式で学習者に自分で正解を考えさせる方法をとった。会話機能の練習も同じく「質問→答え」形式で行う。最後に、文の意味を表示したページを参照しながら、再生録音機能を使って、全文を学習して、提示された学習内容の詳細についての理解を目指す。エピソード 3 では、会話練習の遂行を目指す。EP3-1 では、まずターン単位で組み立て直す練習で、会話文を組み立て、次にロールプレイで会話練習を行う。

４．研究成果

ARCS 項目内容	質問項目	内容
注意喚起	1	あなたにとってこの授業は、魅力的だった?
	2	このタイプの授業はおもしろかった?
関連性	3	この授業では、やりがいがあった？
	4	この授業では、あなたのチャレンジ精神がくすぐられた？
自信	5	この授業によって、あなたは外国語をしゃべることに自信をついた？
満足感	6	あなたにとって、この授業で満足感を得られた?

表４　質問項目と ARCS モデルの関係

	2007 年					2009 年				
質問項目	平均値 5 段階尺度	5 段階尺度を 3 段階尺度変換集計			3 段階尺度に対する χ^2 検定結果	平均値 5 段階尺度	5 段階尺度を 3 段階尺度変換集計			3 段階尺度に対する χ^2 検定結果
		肯定的	中立	否定的			肯定的	中立	否定的	
1	4.86	7	0	0	肯定>中立=否定 **	4.38	8	0	0	肯定>中立=否定 **
2	4.86	7	0	0	肯定>中立=否定 **	4.75	8	0	0	肯定>中立=否定 **
3	4.71	7	0	0	肯定>中立=否定 **	4.88	8	0	0	肯定>中立=否定 **
4	4.29	6	1	0	肯定>中立=否定 *	4.57	7	1	0	肯定>中立=否定 **
5	3.00	1	5	1	―	4.13	6	2	0	肯定>中立=否定 **
6	4.29	7	0	0	肯定>中立=否定 **	4.75	7	0	0	肯定>中立=否定 **
										** 1%　　* 5%

表５　ARCS モデルによる評価１年目と３年目の比較

(1)の語学遠隔協働授業方法の実現について、我々は、3 年間にかけて遠隔授業を開催し、アンケート調査を行った。ここでは、評価の１年目と３年目の最後の授業に ARCS モデルでアンケートを採取した。結果を表４にまとめる。

表 5 のとおり、全般的学習者から本講義に対して、非常に魅力的であり（注意喚起)、チャレンジ精神をよびおこし、やりがいがあり（関連性)、満足感を得られる（満足感)。一方、外国語を話す自信の項目に関して、1 年目では、有意差が見られなかったものの、3 年目では、有意差があることがわかった。1 年目では、録音、ディクテーションなどを通じて、言語の運用方法の適正化にウエイトをおき、表現の正しさを追求したものであるのに対し、3 年目は、自分でテーマを決定し、調査を行ったうえで、互いの相違点に注目する会話内容に重点をおき、よりコミュニカティブ・アプローチ的な活動に変更したことから、このような結果につながったとも考えられる。3 年目には、また、言語能力に関するアンケートを行った。質問内容とその結果を表５に示す。

表５に示した通り、言語学習に対する評価として、全般に良い結果が得られた。中でも 3 番の「相手の国についてもっと理解したい」と 5 番の「自分の語学の勉強に参考になる授業」の言語学習に継続性をもたせられたものについて、4 以上の評価点を得られた。一方、言語能力に関する質問項目では、ひとつの講義ごとに、リスニング能力とスピーギング能力、ライティング能力ともに高い評価点を得たことから、非常に好ましい結果を得たと考える。一方、一番評価点が低かったのは文法能力の向上についてであるが、必ずしも文法にとらわれず、表現の正確さより意思疎通にウエイトを置いた内容であるから、この結果は妥当であると考える。

	単語	聴き取り	合計
前	14.5	21.8	36.3
後	24.9*	39.2*	64*

表６　成績評価　　*1%

(2)海外の日本語学習者のニーズにあった日本語教材への提供について、我々は、教材を e-Learning システムに配置し、海外の大学１クラスを利用してもらった。利用する前に、単語および聴き取りのプリテストを行い、教材利用後に、もう一度同じ問題でテストを行った。その結果を表６にまとめる。表に示す通り、利用後の成績評価が利用前よりも、

76%よりも高かったことがわかった。

また、今回利用している e-Learning システムでは、ビヘイビアログの機能を持ち、学習者の細かい教材利用方法を調査することが可能である。例えばページ EP1-1 では、学習者が動画を再生して以後、実際に単語・フレーズリストをチェックしているか、あるいは、EP2-2 において学習者は、どのようにヒント情報を利用しているか、などを取得するビヘイビアログを導入した。ビヘイビアログとは、ユーザが特定のページにアクセスした際、そのページ内のオブジェクトのうち、いつ、どれを、どの程度の時間参照したか、またどの様にページを繰っていったのかを記録するログのことである。このログを観察することで学習者がどのように教材を利用したかを知ることができる。本ログを利用することで、学習者は、どのようなタイミングとどのような順番に教材をアクセスしたかを解析することで学習者の理解度が想定でき、最終的な試験等、他の学力測定手段と組み合わせる事で挙動と理解度の相関を調べる事ができる。今回は、これらの膨大なデータを採取しており、これらのデータをさらに解析して、そこから得られた結果をフィードバックする事で、よりよい教材の作成に資したいと思う。

５．主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計 7 件）

①林俊成, 羅曉勤, “精緻化理論に基づいた日本語会話 CALL 教材の開発”, 2010 世界日語教育大会, Pp1607_0-1607_8, 査読有, 2010 年 7 月 31 日

②宮崎里司, 陳淑娟, 林俊成, 堀越和男, “第二言語習得研究のグローバル化遠隔システムによる共同研究のための連携構築をめざして-インターネット環境における語学教育利用の可能性”, 2010 世界日語教育大会, (専題討論), 査読有, Pp1-30 (8-15), 2010 年 7 月 31 日

③林虹瑛, 林俊成, “用溝通式教學法來進行遠距跨國交流課程”, “CLT(Communicative language teaching)教授法で日台遠隔協働授業の実施について”, 第六屆全球華文網路教育研討會(The 6th International Conference on Internet Chinese Education), 査読有, 187, 2009 年 6 月

④林俊成, 海野多枝, “ウエブ対応日本語会話教材の開発と E-ラーニング環境での利用評価”, 2009『ヨーロッパ日本語教育』(The Proceedings of the 2008 Symposium on Japanese Language Education) 13 号, 査読有, pp.50-57. 2009 年

⑤Chunchen LIN, Yuji KAWAGUCHI, "Development and Utilization of TUFS Language Modules”, 日本 e-Learning 学会国際シンポジウム, Pp. 28- 33, 査読有, 2009 年 3 月

⑥林俊成, ″日中遠隔協働授業における語学教育の実施とその評価″, 東京外国語大学論集第 76 号, 査読有, 2008 年 10 月

⑦林俊成, ″中日語言教育遠距協同教學之實施及其評估″, 第一屆華語文教學國際研討會暨工作坊論文集, 978-086-147-251-5, 査読有, pp. 147-161, 2008 年 3 月

〔学会発表〕（計 4 件）

①Chunchen LIN, Development of a Recording Tool on LMS for Web-Based Language Learning and L2 Phonological Studies, CLTA Conference 2011, 2011/03/19, Hyatt Regency, Santa Clara, California, Poster session, 2011/03/19

②林俊成, 林虹瑛, 堀越和男, “日中遠隔協働授業におけるコミュニカティブ語学教授法の実現と評価”, 日本教育工学会第 25 回全国大会, Pp. 259-260, 2009 年 9 月 19 日

③林虹瑛, 林俊成, ″学生を主体とする異文化交流遠隔教育シラバスデザイン″, 中国語教育学会第 8 回全国大会, 口頭発表, 2009 年 6 月 6 日、7 日 於 愛知大学

④Chunchen LIN, ″A Trial of Foreign Language Education through Japan-Taiwan Cooperative Distance Learning Lessons on the Internet″, Society for Information Technology & Teacher Education International Conference Annual, March 2-6 · Charleston, South Carolina, USA, Pp3348-3351, Poster, 2009/03/04

〔その他〕

ホームページ等：準備中

６．研究組織

(1)研究代表者

林　俊成（LIN CHUNCHEN）

東京外国語大学・大学院総合国際学研究院・教授

研究者番号：70287994

(2)研究分担者

海野　多枝（Umino Tae）

東京外国語大学・大学院総合国際学研究院・准教授

研究者番号：00251562