

立教大学学術推進特別重点資金(立教SFR)

特定課題研究

2003年度研究【経過・成果】報告書

選択した特定の教育研究課題	マルチメディアの活用により教育効果の向上を図る教育研究			
研究課題	教育支援用 e-ラーニング教材作成と使用のための共同利用システム開発			
研究代表者	所属・職名		氏名	
	コミュニティ福祉学部・教授		小林悦雄 印	
研究組織	所属大学名等・職名		氏名	
	コミュニティ福祉学部・教授 経済学部・教授 経済学部・教授 コミュニティ福祉学部・教授 経済学部・助教授 経済学部・助教授 社会学部・助教授 経済学部・教授 観光学部・専任講師 ランゲージセンター・嘱託講師		小林悦雄 長島忍 高山一郎 宮内敬太郎 ポール・アラム 高橋里美 舛谷 鋭 池田伸子 高山芳樹 宮添輝美	
研究期間	平成15(2003)	年度	～	年度
研究経費	平成15	年度	年度	年度
	2,920	千円	千円	千円
総計 2,920 千円				

研究の概要 (200～300字で記入、図・グラフ等は使用しないこと。)

本研究は次の3つを主要な研究目的としている。

1. 異なった分野における教員の共同使用ができる、オンライン作成、実行システムについて、自作のシステムと市販システムを実際に使って、オンライン教材をつくり、その機能と使い勝手を比較する
2. 記システムを教育・事務組織の中で効率的に使用できる仕組みを実践的に構築する。
3. 上記システムを使って、オンライン教材を作成して、実際の授業で使用して、学生からのフィードバックを得て、翌年の授業での本格利用の基礎を固める。

キーワード (研究内容をよく表しているものを3項目以内で記入。)

[e-ラーニング] [オンライン・ドリル] [e-ラーニング教材開発]

研究【経過・成果】の概要 (図・グラフ等は使用しないこと。)

研究課題に基づきながら、その経過及び成果について説明します。以下の研究内容につきましては、次のホームページで確認できます。

<http://www.rikkyo.ne.jp/grp/english/sfr/>

<経過>

1. 課題設定

まず、平成15年度の本研究の課題を次のように設定しました。

(1) 高速かつセキュリティのしっかりしたサーバを導入して、メディアセンターに設置する。

(2) e-Learning のもっとも基本となるウェブページを簡単に自動作成するシステムを開発して、稼働させ、まず、研究員で試験使用を行う。使用状況が確立したら、いくつかの授業で実際に使用して、学生の反応をフィードバックさせながら、教材を載せていく。

(3) これまで開発したビデオ教材をコンピュータファイル化して、このサーバで配信可能とし、自動採点システムを稼働して、ビデオと連動させた教材を作成する。

(4) 上記のプログラムを共同利用して、e-Learning 教材作成システムのプロトタイプを開発し、それによって教材開発を行うとともに、授業で使用するための教育法を創造し、開発する。

(5) さらに、市販の e-Learning 作成ソフトも加えて、サーバで稼働させ、共同で使えるようにする。

(6) 上記の実践を国内外の学会で発表し、他の研究者の知見を得る。

2. 課題実施状況

(1) については、メディアセンターのご助力のおかげで、サーバが新座のメディアセンター・サーバー室に設定されました。

(2) については、長島の開発したウェブの自動作成プログラムをサーバで稼働させました。→<http://www.rikkyo.ne.jp/grp/english/sfr/webmaker.html>

実際には、立教大学では、ホームページ作りが学生個人でできるシステムがすでに確立しており、利用は少なかったものの、立教でのアカウントを持っていない人を対象にしてのセミナーやワークショップなどに活用できると考えている。次のサイトでそうしたワークショップの例を見ることができます。

→<http://koby.rikkyo.ac.jp/jaltwest/524.html>

(3) と (4) と (5) が今年度の研究活動の中心となりました。ここでは長島の開発したオンラインドリル自動作成・実行システム(WebASK)と市販の富士通の Navigware というシステムが使用され、比較され、e-Learning に必要な環境とシステムの使い道を見極めるの大いに役立ちました。

WebASK は次のサイトで使えます。

<http://www.rikkyo.ne.jp/grp/english/sfr/webasc.html>

また、Navigware での教材は、次のサイトで、ユーザを guest005、パスワードを rikkyo でログインでき、試作教材を見ることができます。

<http://sfr.rikkyo.ac.jp/inavi/index.htm>

課題の (6) につきましては、今年度の成果として研究発表と論文が、後のページにまとめて示されております。

研究【経過・成果】の概要 つづき

＜成果＞

実際には、作成した教材自体が私たちの研究の具体的な成果と言うべきものであり、それらは、2003年度後期の授業で用いられ、現在でもウェブ上で実際に使うことができます。(前ページ参照)

さらに、これらの e-Learning 教材の作成システムで教材を作り、実際に授業で使用するによって、立教大学での教育にどのように利用できるかを実践的に探ることが次の段階に研究活動となりました。

たとえば、自作システムの WebASK は速読及び英語の統一試験見本と単位認定試験用対策講座に一部利用されましたが、この英語の Reading&Listening の統一試験の過去の問題見本は、音声ファイルとともに作成され、ウェブ上で公開されました。これまで授業中に紙媒体とテープを配布しての確認でしたが、これによって、学生にウェブのアドレスを教えることによって、コンピュータ教室あるいは自宅から確認させることができるようになりました。これは、一度作って置いて、部分的に更新するだけで、新入生がアクセスして試験を受けることができますから、はじめての試験に対する不安を解消させ、準備をさせる上で効果を上げました。

<http://www.rikkyo.ne.jp/grp/english/randl/video/tableindex.html> (統一試験見本)

また、英語の単位認定試験(CAT=Credit Approval Test)の試験対策用問題の作成にも利用され、2003年秋の試験前には、100回以上のアクセスがありました。これらは、CATの教員による講習会と連携して、英語の苦手な学生のための自習の手引きとなったと考えられ、目に見える成果と言えます。

<http://www.rikkyo.ne.jp/grp/english/sfr/cat/kcat01.html> (単位試験用対策講座)

また、市販システムとして、富士通の Navigware を導入しましたが、これによって、ドイツ語、中国語、英語(リスニング、速読)などのオンライン教材を試作し、その内いくつかは実際の授業支援に使われました。

特に、Allum の作成したリスニング教材は完成度が高く、他のクラスでも使用できます。また、宮添が作成した Reading&Listening の英語授業用のビデオを使ったリスニング練習問題は、教員の指導の結果、自宅からのアクセスも多く、自宅学習にも使われていることが明らかになりました。この宮添の教材の実践的データと学生のフィードバックが学会で発表され、好評を得ました。

また、高橋による速読教材は、動画作成ソフトを併用し、緻密な教育方法に基づいており、今後の教材作成の指針ともなるべきものです。現在学会発表に向けてデータ収集中です。

これらも、今回のオンラインドリル作成による、教育効果を示す成果であると考えております。

中国語でも、以下の授業はコンピュータ教室で行い、SFRの成果を活用しました。

2003年度全カリ言語自由選択科目 中国語情報処理

2003年度全カリ言語選択必修科目 中国語 3A2

ドイツ語と図学の教材も作成され、これは2004年度の公開を予定しています。

また、V-Campus3rd ステージで導入された多言語 LMS (Learning Management System) の IBM Learning Space は今年度 SFR の研究から、中国語フォントが使えるシステムを選定する上で大変役に立ち、立教大学の今後の e-Learnig の方向を見定める上で貢献しました。(長島、榎谷、小林は情報企画委員会の委員)

※ この(様式2)に記入の、経過・成果の公表を見合わせる必要がある場合は、その理由及び差し控え期間等を記入した調書(A4縦型横書き1枚・自由様式)を添付すること。

研究発表 (研究によって得られた研究経過・成果を発表した①～④について、該当するものを記入してください。該当するものが多い場合は主要なものを抜粋してください。)

- ①雑誌論文 (著者名、論文標題、雑誌名、巻号、発行年、ページ)
- ②図書 (著者名、出版者、書名、発行年、総ページ数)
- ③シンポジウム・公開講演会等の開催 (会名、開催日、開催場所)
- ④その他 (学会発表、研究報告書の印刷等)

① 論文

- 長島忍、"Development of software for teaching descriptive geometry using authoring software". Proceedings of the 11th International conference on geometry and graphics, 2004.8.、予定、印刷中
- Paul Allum, "Evaluation of CALL: Initial Vocabulary Learning". ReCALL (16) 1, May 2004. ,印刷中(本 SFR 研究のデータなど一部使用。)
- 小林悦雄、「リスニング学習支援のためのオンライン教材作成---立教大学学術推進特別重点資金(立教SFR)プロジェクト---」、「大学教育と情報」Vol.13 No.1、私立大学情報教育協会、(平成16年6月末発刊予定、執筆中)

② 図書

なし。

③ 公開講演

- 小林悦雄、"About the Rikkyo SFR e-Learning Project"、(立教大学英語研究室春学期FDセミナー、2004.4.3、立教大学)

④ 学会発表

- 宮添輝美、"自作及び市販 e-Learning 用教材作成システムの使用比較"(外国語教育メディア学会(LET),2003.11.8、小樽商科大学)
- 長島忍、"Development of software for teaching descriptive geometry using authoring software"、2004.8. the 11th International conference on geometry and graphics , Guangdong University of Technology, Guangzhou, China, 予定、採択済み。
- Paul Allum, "Encouraging student autonomy through CALL". 1 - 4 September, 2004 in Vienna. 予定、採択済み。採択済み。(SFRの本プロジェクトのデータ等使用)

研究【経過・成果】の詳細**<申請当初の計画・目的の達成度>**

申請当初の計画では、eラーニングのための個々のシステムなどを1つにまとめる統合システムを考えたが、実際に授業に使用しながら、その効果を検証することが重要であると考え、オンライン教材作成・実行システムの稼働を中心にした。しかし、この教材システムが、大学などの教育組織でのeラーニングにおける要となるものであることがわかり、結果的には、システム運営、教材作成、教材使用についての具体的な示唆を得ることができた。

また、自作システムによる教材作成も行い、市販システムとの仕様、使い勝手の比較を行うことにより、市販システムの欠陥（中国語フォントが使用できない、簡単に使えるシステムではないなど）が明らかになった。自作システムは、成績管理は完成度は低い、フォントの問題はない。使い安い。

<優れた成果があがった点>**1. 教材作成**

英語のリーディング&リスニングの必修クラスの補助教材をAllumと宮添が独自に作成して、実際にクラスの学生がドリルを行うことができた。宮添の実践の成果について、外国語メディア学会において発表した。

また、教材作成システムの使用に関して教員と事務組織における連携の必要性が明らかになり、学習教材の登録、学習者とクラスの登録など、メディアセンターとの連携方法を模索できたことは、今後の立教大学でのe-Learningの取り組みの上で役に立つと思われる。

<問題点>

1. 知的財産の所有権、コピーライトの問題。語学は特に文章、音声、ビデオなどを提示擦る必要があるため、この点適当な材料がないと、インターネット上に公開はできにくい。今回は、立教大学の英語研究室で作成したビデオが使えたことが、研究を容易にした。
2. 市販システム使用において、教材作成者は講座を開講し、教材をサーバに送ると、オンラインクラスの準備ができる。しかし、このクラスをインターネット上で見るためには、管理者が開講手続きを行う必要がある。本来管理者はひとりであるのがセキュリティなどの点から安全であるが、諸手続をすることによって、教材の改良が妨げられるため、本プロジェクトでは教員全員をシステム管理者とした。教材の改良をするたびに、開講を申請しなければならないとすると、利用率が下がる恐れもあり、大学全体で運営する場合に問題となるであろう。

<外部資金への応募状況・応募予定、および研究期間終了後(最終年度終了後)の展望>

本研究の発展研究のために、次の申請を行った。

● 科研費：萌芽研究：「コンピュータグラフィックスを利用した遠隔教育用演習問題の自動作成に関する研究」長島忍、小林悦雄。

● 科研費：基盤研究B：「教育の活性化に向けてのオンライン教材共同開発とeラーニング実施のための実践研究」小林悦雄、宮内敬太郎、高橋里美、舛谷鋭、池田伸子、他。

その他

(Allumは関連分野における独自の研究のため、科研費に申請)

<その他(本資金制度等について、ご意見・ご要望等がありましたらご記入下さい)>

一年目は、システムの試験的使用期でもあり、また、制限いっぱいまでの予算を立てましたが、市販システムのクライアントを50人分しか購入できませんでしたので、数クラスを同時時間帯に開講できませんでした。2年次にクライアント数を増やして、多くの基礎データを厚め、本格的な成果を出す計画です。また、一年目の実質的な研究期間は半年あまりで、あわただしいものですので、そうした点もご考慮いただければありがたいと思います。

※ この(様式4)は、研究評価のために使用するものであり、公表はしません。

事業の取組状況（500字以内でどのような研究の取組を行ったかを簡潔に記入してください。）

次の点を研究の目標として、取り組みがなされた。

1. e-ラーニング実施に向けて、語学、情報教育の分野でオンライン教材を作成するシステムを構築、運営し、実際に教材を作成して、授業での効果を検証する。
2. 後の立教大学でのオンライン教育、e-ラーニング実施において、教材作成システムを多くの教員が使用していくことになることを想定して、学際的な研究組織によるシステム共同使用のための実際的かつ効果的な運営方法を模索する。
3. 本研究で明らかにされた知見を公開し、教育の向上に寄与する。

具体的には、購入したサーバでオンライン教材作成システムを稼働させ、教員が自力またはアルバイト学生に材料を渡して、教材を作成して、インターネットで公開した。また、その教材を実際に授業で使い、その使用方法、効果についての検証を行った。

システム共同使用においては、事務組織の協力が必要であり、今回はメディアセンターの協力を仰いだ。サーバ管理、学習者登録などの重要な作業が効率的に行われ、e-ラーニング実施においては、教員と事務組織、さらにメディアセンターのような支援部局との協力が必要であることが明らかにされた。

事業の成果（500字以内でどのような成果があったかを簡潔に記入してください。研究の成果物があれば、その概要についても記入してください。）

オンライン教材については、英語、中国語、ドイツ語、グラフィックスの分野で練習問題を作成し、英語、中国語が授業で実験的に使用された。2003年度は、実験的な教材であるが、英語のリスニング教材は、実際の授業でも用いられた。<http://www.rikkyo.ne.jp/grp/english/randl/video/tableindex.html>（統一試験見本）

Navigwareでの教材は、次のサイトで、ユーザを guest005、パスワードを rikkyo でログインでき、試作教材を見ることができる。

<http://sfr.rikkyo.ac.jp/inavi/index.htm>

こうした教材は、教員からの働きかけによって学生が使用するようになること、また、実際の授業の予習、復習に使われると効果的であることが学習者からのフィードバックで分かった。

教材作成については、教員の教材のアイデアと材料を渡して、アルバイト学生が作成する方法を採ったが、教育と委員会活動で時間がままならない教員が、このようなシステムを利用する上では、こうした方法が必要であることが実践的に理解された。今後も多くの教員が利用できる体制を作る必要がある。

オンライン教材作成後、その登録と学習者の登録は、メディアセンターの協力を得たが、その登録方法とe-ラーニングの実施において、教員と事務組織の連携の必要性が具体的に明らかになり、今後の実施に向けての教員と事務局の支援準備態勢の必要性が理解できたこともおおきな成果の1つである。

※ この（様式5）は、私立大学等経常費補助金の実績報告に使用します。