

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 12 日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(A) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25244024

研究課題名(和文) デジタル化による外国語教育の質的改革

研究課題名(英文) An improvement of foreign language education using digitalization for enhancing quality.

研究代表者

細谷 行輝 (HOSOYA, YUKITERU)

大阪大学・サイバーメディアセンター・教授

研究者番号：90116096

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 31,000,000円

研究成果の概要(和文)：まず、コンテンツ標準化のための教材作成カスタマイズシステムを開発し、複数言語での教材コンテンツのコンセプトを作り素材収集を行った。次に、標準化基盤に則って教材コンテンツを作成した。そして、授業実践グループ(各言語コンテンツ開発者)を中心に授業実践から教育効果を検証した。具体的には、大阪大学をはじめ、研究分担者の所属大学の外国語授業で本システム、作成した教材コンテンツを用い学習効果を測った。また、九州大学では国立大学として初めて本システム搭載の英語の大規模なe-Learningを実施し、大阪大学サイバーメディアセンターと言語文化研究科共催で市民対象のe-Learningの外国語講座を開催した。

研究成果の概要(英文)：At the first, in order to have learning materials be made as a standard content, we developed a customize system for learning material development. At the same time, we also considered the concept of learning content in several language and collected the materials. Then we developed the content. After that we evaluated the effectiveness of learning materials in different languages. Kyushu University is the first national university using this learning management system to provide their English lessons to undergraduate. In addition, Cybermedia center of Osaka University provided an online language course for citizens with graduate school of language culture of Osaka University from 2014 to 2016.

研究分野：eラーニング・コンピュータ支援学習(CALL)

キーワード：eラーニング・コンピュータ支援学習(CALL) 日本発コンテンツの世界標準化 外国語教育 言語学
人文学

1. 研究開始当初の背景

本研究の代表者および分担者は、実用的な外国語運用能力の養成を目指して e-Learning による外国語教育および教材コンテンツ開発に関する研究を長年続けてきた。その一環として代表者が中心となり Learning Management System (WEB 対応授業支援システム。以下、LMS と表記する) である WebOCM [ウェブ・オーシーエム] 並びに言語学習支援システム Web4u [ウェブ・フォーユー] の開発を行い、自らも e-Learning による外国語教育を実践してきた。

平成 17 年には e-Learning 教育学会(本研究代表者が会長を務めている)を設立し、全国の外国語教育担当教員が e-Learning を実践するための基礎的環境作りを腐心している。国外では(シンガポールなど)、e-Learning 推進による成功例も見られるが、日本国内では、こうした粘り強い、草の根的な普及活動をもってしても、e-Learning による教育が期待された教育効果を生み出しているとは言いがたい。

2. 研究の目的

教育の効果がより求められる現在、柔軟なコンテンツの必要生が高まっている。しかし、教育者や学習者のニーズに合わせた教材コンテンツの開発並びにその再編集/再利用は困難を極めている。本研究では、外国語担当教員が個別のニーズに合わせて、教材コンテンツを容易に作り出す事ができるシステム作りを行い、実のある質の高い e-Learning を実現する。

3. 研究の方法

本研究では、コンテンツ標準化のための基盤システム開発とその基盤を用いた外国語教育用教材コンテンツの開発を行うと同時に、作成した教材コンテンツのパーツを管理し、再利用時に検索可能なパーツ管理システムの開発を行う。また、本研究代表者が開発してきた LMS の一部の機能を拡張することで、学習者の自律学習を促進し、教師と学生がコミュニケーションを取りながらアクティブに学修を継続できるようにシステム面からの支援を行う。

平成 25 年度にはコンテンツ標準化のための教材作成カスタマイズシステムを開発するとともに、複数言語での教材コンテンツのコンセプト作り、既存コンテンツからの素材収集を行う。平成 26 年度以降は標準化基盤に則った教材コンテンツ作りを行う。平成 27 年度には e-Learning における教育実践を行い、教育の効果、検証を行う。

4. 研究成果

ドイツ語コンテンツ開発グループでは、システム開発グループが中心になって開発した e-Learning システム WebOCMnext を基盤

にしてコースウェア「ドイツ語 WEB 教材 German Dynamic」を制作した。

WebOCMnext の IPEditor を使ってテスト問題を自由にカスタマイズできる「WebOCMnext 用ドイツ語文法問題集」(問題文テキストファイル 92 個・音声 MP3 ファイル 559 個で構成)を制作した。

上の 2 つのコンテンツは「標準化」仕様に準拠して制作されているが、その「標準化」が実際にどのような効果を有しているか、再編集ならびにカスタマイズによって検証した。その結果、本研究の仮定どおり、教材コンテンツは「標準化」によってこそ、他の教員に利用・再利用されること、そして、継続的に改良されていくことが明らかになった。

上の 2 つのコンテンツを大阪大学の授業ならびに市民講座で利用し、また、東北大学の授業でも利用した。WebOCMnext の IPEditor による統一性のあるコンテンツ仕様は、学習者の学習パターンに統一性を生むことが明らかになった。システムの設計思想がコンテンツの構造を決め、その骨太のコンテンツ構造が教育方法まで決めていくことが明らかになった。

WebOCMnext のシステム、そして、そのシステムが生んだ教材コンテンツに適合した教授法を策定した。WebOCMnext およびそのコンテンツでは、学生がコンテンツの任意の場所から直接的に質問を発することができる。また、1 項目ずつ理解度を確認しながら学んでいける。さらに、システムの体系性(IPEditor のメニューがそれを具現している)がコンテンツの体系性を生み、それが、学生の理解を体系的に構築していくのをサポートする。このような点から WebOCMnext システムはアクティブラーニング、対話型学習、体系的学習などが交差した新しい教授法を生むことが明らかになった。

英語コンテンツ開発グループでは、本研究代表者の開発してきている LMS に組み合わせるための英語教材開発を主業務として実施した。

平成 25 年度には、ライティング、リスニング、文法その他の 3 つのカテゴリーについて、パーツの収集、問題作成、設問編集、LMS に求められる機能の内容の検討、本教材を使用した授業科目(授業時間帯を設けない自律学習による)の設計などを行った。

平成 26 年度には、オリジナルリスニング素材の録音、画像の撮影、解答や解説の作成、出そろった教材の XML エディタへの落とし込み、XML 形式に変換された教材の LMS への組み込み、科目としての教材使用をにらんだ部局人事の進行、試用大学での学習者認証方法の検討と準備などを行った。

平成 27 年度には、2600 名程度を学習者とし、開発した教材と LMS を搭載したサーバにより、1 年間ですべての教材を学習させ、その学習運用の中で、教材内容の不備を発見して修正を施し、学生の学習の様子から LMS の

機能等の調整に向けたフィードバックを行い、実際に科目として運営した場合の教員やTAの体制のチェック、サーバのアクセス状況の分析による科目運営への知見の集積などを行った。

その他、特筆事項として以下の2点が挙げられる。

1)九州大学では新入生約2700名全員を対象に、開発した教材をWebOCMnextに搭載した、英語のe-Learning授業がすすめられた。国立系大学において、大規模なe-Learningが実施された初めてのケースであり、この成果に大きな期待が寄せられている。

2)2014年11月1日~11月15日、2015年10月31日~11月13日、および2016年10月29日~11月12日までの各2週間にわたり、大阪大学サイバーメディアセンターと言語文化研究科の共催で、「大阪大学次世代型市民講座~インターネットによる外国語学習へのお誘い~」を開催した。市民からは高い評価が得られ、アンケートによれば、今後も継続的に開催してほしいとの声が多数を占めている。

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23件)

杉浦謙介、外国語教育に適したWBTシステム - その仕様についての考察 -、ドイツ語情報処理研究、査読有、第23号、2013、1-14

杉浦謙介、外国語教育について - 外国語CUプロジェクトの開発研究 -、東北大学教養教育院年報、査読無、2013、97-100

鈴木右文、英語検定試験と英語による文字チャットの活動量との関係、言語科学、査読無、第48号、2013、1-5

鈴木右文、手厚く支援すべき大学英語学習者とは、英語英文学論叢、査読無、第63集、2013、113-122

鈴木右文、ケンブリッジ大学英語・学術研修の語彙力への貢献、言語文化論究、査読有、第30号、2013、99-108

細谷行輝、自動翻訳の実態と形態素解析の可能性、ドイツ語情報処理研究、査読有、第24巻、2014、47-60

杉浦謙介、ICTを利用した外国語教育 - 簡単に効果的な方法 -、Nord-Est、査読無、第7号、2014、3-9

杉浦謙介、WebOCMとジョークを用いたドイツ語授業実践研究、e-Learning教育研究、査読有、第9号、2014、29-37

藤原智子、鈴木右文、花田俊也、山岡均、九州大学ペガサスプロジェクトによる文理融合型宇宙教育の成果、第62回一般教育研究協議会議事録、査読無、2014、35-39

鈴木右文、大学英語教育の目指す方向 - 九州大学の新英語カリキュラムの狙い -、英語英文学論叢、査読無、第64集、2014、19-35

鈴木右文、英語文字チャットで発揮される能力と一般的英語能力のデータ分析、言語科学、査読無、第49号、2014、7-19

杉浦謙介、ICTを利用した外国語授業に対する学習者の評価 - 中級ドイツ語クラスでの調査研究 -、ドイツ語情報処理研究、査読有、第25号、2015、21-31

鈴木右文、授業時間のない科目向け英語ウェブ教材デザインの試み - 九州大学新CALL科目と新教材 -、言語科学、査読無、第50号、2015、1-21

鈴木右文、教養映画科目における評論課題に適する作品 - 『ピフォア・ザ・レイン』 -、言語文化論究、査読有、第34号、2015、77-88

鈴木右文、授業時間を廃した英語科目における学習行動、英語英文学論叢、査読無、第65集、2015、47-58

渡邊ゆきこ、中国語音声教材作成のための音声データベースの構築と検索システム、沖縄大学人文学部紀要、査読無、第17号、2015、11-20

杉浦謙介・細谷行輝・大前智美、WebOCMnextのテストング・システム、e-Learning教育研究、査読有、第10巻、2015、32-40

杉浦謙介・細谷行輝、WebOCMnextの音声認識機能を用いた発声練習 初級ドイツ語授業での実践とアンケート調査、日本ドイツ語情報処理学会、査読有、第26巻、2016、57-57

大前智美、WebOCMnextの音声認識機能の活用、日本ドイツ語情報処理学会、査読有、第26巻、2015、59-67

杉浦謙介、ICTを利用した外国語授業に対する学習者の評価 中級ドイツ語クラスでの調査研究、査読有、第25巻、2015、21-31

②杉浦謙介、全学教育外国語科目群とCALL施設、東北大学教養教育院年報、査読無、平成27年度、2016、79-88

②大久保政憲、音声認識によるフランス語学習、e-Learning教育研究、査読無、第11巻、2016、24-34

③鈴木右文、土屋智行、授業時間帯のない英語科目の学習運営論、査読有、第38巻、2017、27-39

[学会発表](計31件)

細谷行輝、渡邊ゆきこ、簡珮鈴、eラーニングを活用した最先端の日本語教育、2013年夏季日本語教授研究発表会、東海大学(台湾)、2013年9月28日

細谷行輝、デジタル教育改革 - e-Learningによる最先端の言語教育システム「WebOCMNext」の可能性 -、日本学術振興会・科学研究費補助金・基盤(C)「Web4uを活用した初級・中級フランス語e-Learning教育の応用的研究」(招待講演)、東北大学(仙台)、2013年11月1日

杉浦謙介、東北大学における英語による授業、国立七大学外国語教育連絡協議会合同シ

ンポジウム「英語による授業の拡大について」、名古屋、2013年11月7日

細谷行輝、竹蓋順子、森真幸、大前智美、簡珮鈴、WebOCMNext と IPEditor - その機能と活用方法 -、第12回 e-Learning 教育学会、関東学院大学(横浜)、2014年3月15日

杉浦謙介、ICT を利用した外国語教育、2013年度日本フランス語文学会東北支部大会シンポジウム「フランス語教育について考える」(招待講演)、仙台、2013年11月16日

HIMETA Mariko、OHKI Mitsuru、Les emissions d'apprentissage des langues et la representation des langues au Japon、Colloque international Politique et ideologies en didactique des langues:acteurs et discours、Institut national des langues et civilisations orientales(パリ)、2014年6月11日

鈴木右文、九州大学英語新カリキュラムと完全自律型 CALL の試み、大学英語教育学会九州・沖縄支部第27回支部研究大会、鹿児島大学(鹿児島)、2014年7月5日

Okada Takeshi、Sakamoto Yasunobu、Sugiura Kensuke、The LMS development for a blended EFL e-learning: open questions、EUROCALL 2014、Groningen、2014年8月21日

細谷行輝、e-Learning における言語教育の現状と展望 - 日本語教育で活用できるダイナミック教材作成システム「IPEditor」、国立台中科技大學應用日本語学科 2014 年国際学術シンポジウム「アジアにおける日本 - 人文・社会・貿易の観点から -」(招待講演)、国立台中科技大學(台湾)、2014年11月21日

細谷行輝、「自律型反転授業」 - ダイナミック教材作成システムで e-Learning 教材を作ってみませんか - (招待講演)、私立東海大学(台湾)、2014年11月22日

細谷行輝、WebOCMnext 講習会、私立東海大学(台湾)、2015年2月15日~2015年2月16日

細谷行輝、WebOCMnext 講習会、東北師範大学(中国)、2015年3月2日

太久保政憲、フランス語学習のための音声・テキスト同期再生 EPUB3 教材の試作、第13回 e-Learning 教育学会、大阪大学(大阪)、2015年3月14日

渡邊ゆきこ、音声入力システムを使った中国語の発音指導、e-Learning 教育学会 第13回研究大会、大阪大学(大阪)、2015年3月14日

鈴木靖、渡辺昭太、渡邊ゆきこ、国際的な中国語検定試験「漢語水平考試」(HSK)の過去問データベース化、e-Learning 教育学会 第13回研究大会、大阪大学(大阪)、2015年3月14日

太久保政憲、太木充、村松 マリ エマニュエル、フランス語学習のための音声付き Epub3 教材の試作、第29回関西フランス語

教育研究会、アンスティチュ・フランセ関西(大阪)、2015年3月20日~2015年3月21日

細谷行輝、汪南雁、WebOCM Next と Active Learning、日本ドイツ語情報処理学会、跡見学園女子大学(東京)、2015年9月12日

杉浦謙介、東北大学の外国語 e ラーニング、国立七大学外国語教育連絡協議会合同シンポジウム「e ラーニングと外国語教育」、大阪大学、2015年11月12日

細谷行輝、汪南雁、e-Learning 実施の要諦、九州大学言語文化研究院主催「外国語ウェブシステムと CALL 科目への応用」(招待講演)、九州大学(福岡)、2015年12月17日

細谷行輝・汪南雁、WebOCMnext について、キヤノン IT ソリューションズ株式会社(東京)、2016年2月4日

②細谷行輝、WebOCMnext による外国語授業の質的転換、e-Learning 教育学会、金沢大学(金沢)、2016年3月13日

②太久保政憲、フランス語 EPUB 教材の検証と手直し、e-Learning 教育学会、金沢大学(金沢)、2016年3月13日

③太久保政憲、フランス語 EPUB 教材の検証と手直し、e-Learning 教育学会、金沢大学、2016年3月13日

④太久保政憲、太木充、村松 マリ エマニュエル、フランス語学習のための音声付き Epub3 教材の改訂、第30回関西フランス語教育研究会、上田安子服飾専門学校(大阪)、2016年3月26日

⑤太木充、自律学習とデジタル環境、第30回関西フランス語教育研究会、上田安子服飾専門学校(大阪)、2016年3月26日

⑥細谷行輝、杉浦謙介、阿部一哉、WEB 対応学習支援システム WebOCMnext およびダイナミック教材作成のデモンストレーション、日本独文学会 2016 年春季研究発表会、獨協大学、2016年5月28日

⑦鈴木右文、土屋智行、授業時間帯のない CALL 科目の学習と運営、大学英語教育学会九州・沖縄支部、福岡大学、2016年7月2日

⑧大前智美、首藤美也子、発音練習を促す LMS 機能の紹介、FlexICT Conference、立命館大学、2016年9月4日

⑨太久保政憲、Epub から音声認識へ、日本教育工学会、大阪大学、2016年9月17日~2016年9月19日

⑩細谷行輝、立川真紀絵、最先端の e-Learning 学習環境について、日本ドイツ語情報処理学会、跡見学園女子大学、2016年12月18日

⑪簡珮鈴、立川真紀絵、大前智美、細谷行輝、WebOCMnext の音声認識機能の開発と活用、e-Learning 教育学会、沖縄大学、2017年3月18日

〔図書〕(計 7 件)

鈴木右文、九州大学出版会、ケンブリッジ大学英語・学術研修への招待 名門校で学ぶ、

暮らす、国際人になる、2013、309

杉浦謙介、細谷行輝、大前智美、シングルリー・ジャパン、WebOCMnext 用ドイツ語文法問題集、2014、CD-ROM

九州大学英語表現ハンドブック編集委員会（徳見道夫監修、田中俊也、江口巧、大津隆広、鈴木右文、Stephen Laker）編、研究社、九大英単 大学生のための英語表現ハンドブック、2014、208

杉浦謙介、シングルリー・ジャパン、ドイツ語文法リスニング、2015、CD-ROM

細谷行輝他、成美堂、アクティブラーニングを強力にサポートする WebOCMnext ユーザーマニュアル 九州大学基幹教育言語文化科目「学術英語 1 CALL-A/B」受講案内書、2016、205

細谷行輝、三修社、冠詞の思想 関口存男著「冠詞」と意味形態論への招待、2016、333

細谷行輝、鈴木右文、土屋智行、成美堂、アクティブラーニングを強力にサポートする WebOCMnext ユーザーマニュアル 九州大学基幹教育言語文化科目「学術英語 1 CALL-A/B」受講案内書 2017 年度版、2017、197

〔その他〕

ホームページ等

WebOCMnext の公式サイト

<http://www.mle.cmc.osaka-u.ac.jp/WebOCMnext/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

細谷 行輝 (HOSOYA, Yukiteru)

大阪大学・サイバーメディアセンター・教授

研究者番号：90116096

(2) 研究分担者

大木 充 (OHKI, Mitsuru)

京都大学・人間・環境学研究科・名誉教授
研究者番号：60129947

鈴木 右文 (SUZUKI, Yubun)

九州大学・言語文化研究科(研究院)・教授

研究者番号：90243873

杉浦 謙介 (SUGIURA, Kensuke)

東北大学・国際文化研究科・教授
研究者番号：40196712

大久保 政憲 (OKUBO, Masanori)

千葉工業大学・社会システム科学部・教授
研究者番号：50296315

渡邊 ゆきこ (WATANABE, Yukiko)

沖縄大学・人文学部・教授

研究者番号：60320529

大前 智美 (OMAE, Tomomi)

大阪大学・サイバーメディアセンター・准教授

研究者番号：00379108

(平成 26 年度から分担者として参画)

(3) 連携研究者

伊藤 直哉 (ITO, Naoya)

北海道大学・メディア・コミュニケーション研究院・教授

研究者番号：60261228

岩根 久 (IWANE, Hisashi)

大阪大学・言語文化研究科・教授

研究者番号：50176559

鈴木 靖 (SUZUKI, Yasushi)

法政大学・国際文化学部・教授

研究者番号：80226563

竹蓋 順子 (TAKEFUTA, Junko)

大阪大学・サイバーメディアセンター・准教授

研究者番号：00352740

森 真幸 (MORI, Masayuki)

京都工芸繊維大学・情報科学センター・助教

研究者番号：90528267