

令和 4 年 5 月 25 日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2018～2020

課題番号：18H00691

研究課題名(和文) 音声認識とビデオ撮影による自己省察を基礎としたICT支援複言語学習モデルの研究

研究課題名(英文) ICT-supported Plurilingual Language Learning Model Based on Speech Recognition and Self-Reflection through Videography

研究代表者

岩居 弘樹 (Iwai, Hiroki)

大阪大学・サイバーメディアセンター・教授

研究者番号：20213267

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,600,000円

研究成果の概要(和文)：音声認識とビデオ撮影による自己省察を基礎とした複言語学習を大学および小学校で実施した。医療系大学では1学期で3言語を学習する講座を開講し、ビデオ、音声認識、語彙学習などのアプリを活用して、短期間で簡単な対話を行えるレベルに到達することができた。学習成果をビデオ撮影し振り返りをするこも、モチベーション維持、達成感、表現の定着に効果的であることも明らかになった。また小学校3校で行った実践では、オンラインで3言語から9言語を学習する授業を実施し、同様の効果を得られた。さらに、ドイツの大学との非同期型ビデオ交流も学習者のモチベーション向上を確認し、ICT支援複言語学習の可能性が明らかになった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

短期間で複数の言語を「少しだけ」学ぶというスタイルの授業を、大学や小学校で実施し、一つの言語を一定期間継続して学ぶという従来の外国語学習とは異なる学習方法の可能性を明らかにすることができた。「言葉の学び方を学ぶ」ことで得られる外国語学習への自信と興味、文化風習などへの学びの広がりが観察できたことは大きな意義があったと思われる。また、ICTの活用をベースにした授業を行っていたことで、期せずしてコロナ禍でのオンライン授業にも無理なく対応できた。コロナ後の学びの一つの方向性を示すことができたと考えられる。

研究成果の概要(英文)：Plurilingual Language learning based on self-reflection through speech recognition and videography was implemented at a university and some elementary schools. At a medical university, multi-lingual courses were offered in which students learned three languages in one semester. Using applications such as video, speech recognition, and vocabulary learning, students reached a level where they could engage in simple dialogues in a short time. Video-recording and reflecting on learning outcomes were also influential in maintaining motivation, sense of accomplishment, and the retention of learned expressions. In addition, students in three elementary schools learned from three to nine languages online, and the results were similar to those obtained in the university. Furthermore, asynchronous video exchange with German universities was also confirmed to improve learner motivation, and the possibility of ICT-assisted plurilingual language learning was clarified.

研究分野：ICT支援外国語学習

キーワード：複言語学習 音声認識 ビデオ撮影 ICT支援言語学習 初等教育 外国語学習 医療系大学外国語学習

1. 研究開始当初の背景

日本は急速に多言語多文化社会への移行が進み、医療現場・教育現場だけでなく地域社会全般でも多言語対応、異文化理解が求められるようになってきた。しかし研究代表者らは、文字中心の外国語教育を受けてきた日本語話者にとって、多様な言語を学び、音声を使ってコミュニケーションをとることに對して大きな抵抗があるように感じていた。

一方、スマートデバイスの普及に伴い、音声認識や音声読み上げ機能、ビデオ撮影・共有アプリなどを手軽に利用できるようになったことで、従来では不可能であった

(1) 音声を可視化して自分の発音を確認すること

(2) 自分の声や姿を客観的に観察し振り返ること

が手軽にできるようになった。

研究代表者らのチームは、このような状況の中、複数の外国語を同じ枠組みで学ぶことができる環境を整えることで、外国語学習に対する肯定的なマインドセットを醸成できるのではないかと、多くの方が複数の言語を学び文化に触れる機会を作り、異文化に対する抵抗や偏見をなくすることができるのではないかとという仮説を立て、複数の言語を学ぶ機会を増やし学習者の裾野を広げることで、すべての人にとってより生きやすい多言語多文化共生社会を築くことができるのではないかと考えた。

2. 研究の目的

本研究は多言語多文化共生社会を築くための端緒として、多言語対応が必要となる医療現場、教育現場などを対象にした複言語学習モデルの構築を目的とした。とりわけ ICT ツールの活用を念頭に、「音声の可視化」と「ビデオ撮影による事故省察を基礎にした外国語学習モデル」を構築し、効率的な複言語学習を可能にする共通のフレームワークを提案することを目指した。

3. 研究の方法

ICT 支援による発音・発話・対話練習(トライアンドエラー) 振り返りと修正(リフレクション) 学習の過程と学習成果の公開(ステージ)を重要なポイントと考え、各言語の特性や授業環境、学習条件などを考慮しながら実践研究と調査分析を進め、

A) 医療看護専門職養成機関を対象とした実践研究

B) 初等中等教育での多言語多文化理解に貢献できる授業実践

C) 海外在住のネイティブスピーカーとの非同期でのビデオ交流の試行

を行い、状況や需要に応じた複言語学習フレームワークの基礎作りを目指した。

4. 研究成果

(A) 医療系大学における「複言語学習のすすめ」

大阪府内の医療系大学で実験授業「複言語学習のすすめ」を実施した。初年度は1クラス60名を対象に考えていたが、受講希望者が殺到したため合計91名を受け入れ、2年目以降は2クラス120名で実施することとした。ここではドイツ語、インドネシア語、韓国語の3言語を1 Semester 15回(各言語5回)で学習するプログラムを実施し、ビデオ撮影、音声認識、語彙学習などのアプリを活用しながら、簡単な挨拶、自己紹介などを口頭で行えるレベルに到達させることができた。実践中に行ったアンケートや学習日誌から、この手法が基本的に想定どおりに動いていることが確認でき、学習内容を毎回ビデオに記録すること、学習成果をビデオ撮影し振り返りをするなどが、モチベーション維持、達成感、表現の定着に効果的であることも明らかになった。

3年目はコロナ禍のために授業は全てオンラインで実施することとなったが、「複言語学習のすすめ」は当初からICTを活用した授業を行っており、対面授業でのノウハウをそのままオンライン授業に応用することができ、対面授業と同等の学習成果を得ることができた。また3年目は3言語の学習時間を各4回とし、3言語の学習で会得した「言葉の学び方」を応用して他の外国語を選んで学習し、ビデオを撮るといった試みも行うことができた。

(B) 初等教育機関における授業実践

岡山県備前市、京都府亀岡市、兵庫県洲本市の小学校6年生を対象にした「複言語学習のすすめ(世界のことばプロジェクト)」を実施した。学校や年度によって実施回数などの差はあったが、3言語から9言語の学習を行うことができ、外国語を学ぶだけでなく、その文化風習を調べたり、地元に住む外国人との関係を考えたり、地元への観光客誘致のためのプレゼンテーションやレストランのメニューの多言語化プロジェクトなども行われた。また、初年度と2年目は、修

学旅行先で外国からの観光客に声をかけ、学んだ言葉で挨拶するという取り組みも行われた。

小学校での授業は初回は教室で対面で実施し、2回目以降は研究分担者・協力者などと共にオンラインで授業を実施した。そのため、コロナ禍となった3年目も前年度までと同様にオンラインで授業を実施できた。岡山県備前市、京都府亀岡市の小学校2校は小規模校であったため、3地点をオンラインで結んで数回授業を行なった。これをきっかけに両校の児童で複言語学習をベースにした相互交流が生まれ、修学旅行の際に両校児童が一緒になって海外からの旅行者にインタビューをするという取り組みも実現できた。また「複言語学習のすすめ(世界の言葉プロジェクト)」は単に外国の言語や文化の知識を得るだけでなく、児童が自分自身の内面にある外国人への偏見・思い込みなどにも気づくきっかけにもなっていた。

(C) 海外在住のネイティブスピーカーとの非同期型ビデオ交流

海外在住のネイティブスピーカーとの交流は、時差や授業時間の関係で同期型ビデオ交流(ビデオ会議を使った交流)は実施が難しいため、非同期でのビデオ交流を試行して複言語学習での応用の可能性を検討した。

実験は、研究代表者が担当するドイツ語の授業で行い、Flipgrid という教育向けビデオ共有 SNS を活用してドイツ・ルール大学で日本語を学ぶ学生と日本でドイツ語を学ぶ学生とのビデオ交流を試みた。初めは双方の学生がドイツ語と日本語で自己紹介ビデオを撮影して共有し、テキストでのコメントを返すという活動を行なった。その後、ドイツや日本の文化、それぞれの街などについてのプレゼンテーションビデオを作成し共有した。非同期型のビデオ交流は、双方の学生にとって大きな学習モチベーションとなっており、それぞれのドイツ語力、日本語力を伸ばすきっかけとなった。

コロナ禍となり旅行や留学ができなくなった3年目には、日本時間の土曜日夜に数回、オンラインで直接語り合える場を設けて、学生相互の関係をさらに深める機会を作った。数名の学生は直接連絡を取り合い、自主的にオンラインミーティングの場を設けて、一緒に日本のアニメや映画を見ていたという報告もあった。

このような非同期型ビデオ交流は、複言語学習でも活用できる可能性が見えており、次期の研究プロジェクトで検証を継続する。

このように、複言語学習を通じて学び方を学ぶことができること、言語以外への学びの広がりが見られたこと、ICTの活用をベースにした授業を行っていたことで、期せずしてコロナ禍でのオンライン授業にも無理なく対応できたことなど、想定以上の成果を得ることができた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 7件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 岩居弘樹, 広瀬 一弥, 藤木 謙壮	4. 巻 11
2. 論文標題 「小学校における『世界の言葉プロジェクト』の試みについて ICT支援遠隔複言語学習の一例」	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 CIEC春季カンファレンス論文集	6. 最初と最後の頁 27, 34
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 岩居弘樹	4. 巻 8
2. 論文標題 医療系大学での「複言語学習のすすめ」の試み 対面授業とオンライン授業の実践報告と学生の声	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 複言語・多言語教育研究	6. 最初と最後の頁 106, 116
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 河井亨・岩井雪乃・和栗百恵・大山牧子	4. 巻 41-2
2. 論文標題 経験学習型教育実践で学生にどのように働きかけるかー学生への働きかけをめぐる実践知についての省察ー	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 大学教育学会誌	6. 最初と最後の頁 53, 56
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 大山牧子, 李銀淑, 岩居弘樹	4. 巻 10-1
2. 論文標題 医療系大学における複言語習得授業の実績と評価	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本教育工学会研究報告集 JSET10-1	6. 最初と最後の頁 711, 715
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 岩居弘樹	4. 巻 19
2. 論文標題 学びの成果をビデオに残す試み	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 サイバーメディアフォーラム	6. 最初と最後の頁 25, 30
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 大山 牧子、松田 岳士	4. 巻 42
2. 論文標題 アクティブラーニングにおけるICT 活用の動向と展望	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本教育工学会論文誌	6. 最初と最後の頁 211 ~ 220
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15077/jjet.42166	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 田川千尋	4. 巻 6
2. 論文標題 異文化の中で働く 海外インターンシップの意義と課題	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 未来共生学	6. 最初と最後の頁 95, 101
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 李銀淑	4. 巻 15
2. 論文標題 音声認識アプリを活用した韓国語リーディング授業に関する研究	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 大阪女学院大学紀要	6. 最初と最後の頁 135, 142
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 平山朋子	4. 巻 24
2. 論文標題 メディア情報リテラシーのパフォーマンス評価の開発	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 京都大学高等教育研究	6. 最初と最後の頁 91, 94
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計26件 (うち招待講演 15件 / うち国際学会 1件)

1. 発表者名 広瀬 一弥, 岩居 弘樹, 藤木 謙壮
2. 発表標題 "小学校小規模学級におけるクラス間交流の試みについて ~同期通信と非同期通信を組み合わせた交流学习の一例~"
3. 学会等名 日本デジタル教科書学会第9回年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岩居 弘樹
2. 発表標題 「複言語学習のすすめ」の実践と課題 ~ オンライン授業でできたこと、できなかったこと ~
3. 学会等名 JACTFL オンラインセミナー基調講演 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岩居 弘樹
2. 発表標題 オンラインをベースにしたこれからの外国語教育 - Zoom+ の取り組みと外国語授業実践の紹介 -
3. 学会等名 e-learning 教育学会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岩居 弘樹
2. 発表標題 やりたいことを実現するために「やり方を変える」- オンラインをベースにしたこれからの外国語教育 -
3. 学会等名 2020年度JACET関西支部大会シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岩居 弘樹
2. 発表標題 オンラインをベースにしたこれからの外国語教育
3. 学会等名 関西学院大学外国語教育研究センターセミナー（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岩居 弘樹
2. 発表標題 ICTを活用した外国語教育の可能性
3. 学会等名 在日本ハンゲル学校関西地域協議会 教師研修会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岩居 弘樹
2. 発表標題 「言語教育のためのオンライン・ツールボックス - 紹介と活用 -
3. 学会等名 国際交流基金マドリード日本文化センター第3回日本語教育オンライン講演会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hiroki Iwai
2. 発表標題 Online-Deutschunterricht kommunikativ und aktiv
3. 学会等名 Online-Seminar vom Goethe-Institut Osaka Kyoto (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 大山牧子・岩居弘樹
2. 発表標題 大学教育における教員の経験に着目したリフレクションの変容
3. 学会等名 日本教育工学会2021年春季全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 岩居弘樹・周宇鳳・李銀淑
2. 発表標題 学生のスマホを活用した「複言語学習のすすめ」の試行について
3. 学会等名 日本デジタル教科書学会第7回年次大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 大山牧子, 岩居弘樹
2. 発表標題 複言語習得授業における学生のリフレクションの変容
3. 学会等名 日本教育工学会第34回全国大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 大山牧子・李銀淑・岩居弘樹
2. 発表標題 医療系大学における複言語修得授業の実施と評価
3. 学会等名 日本教育工学会研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩居弘樹・李銀淑・大山牧子
2. 発表標題 看護系大学における『複言語学習のすすめ』の試み
3. 学会等名 JACTFL第7回シンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩居弘樹
2. 発表標題 Flipgrid でビデオ交流
3. 学会等名 FLExICT
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 清原文代
2. 発表標題 スマートデバイスのアクセシビリティ機能を外国語学習に活用する
3. 学会等名 e-Learning教育学会第17回研究大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩居弘樹
2. 発表標題 ICTを活用した外国語学習 - ドイツ語クラス&多言語演習の実践研究
3. 学会等名 池田市 研究×まちづくり サロン(招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩居弘樹
2. 発表標題 ビデオが変わる,ビデオが変える
3. 学会等名 教育ITソリューションEXPO2018関西・専門セミナー講演(招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩居弘樹
2. 発表標題 「とりあえず、やってみる! - キーワードは「遊」かも……!? -
3. 学会等名 近畿学校視聴覚教育研究大会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩居弘樹
2. 発表標題 ICTを活用した外国語学習 - 実践事例とワークショップ
3. 学会等名 教員のための英語リフレッシュ講座(招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩居弘樹
2. 発表標題 Flipgrid でビデオ撮影を授業に取り入れませんか
3. 学会等名 次世代教員養成フォーラム2018 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩居弘樹
2. 発表標題 モバイルデバイスを活用した授業実践
3. 学会等名 iPad Cafe in Okinawa (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩居弘樹
2. 発表標題 「学びの風景」から考えるICT活用 - ドイツ語と複言語学習の例
3. 学会等名 教育ITソリューションEXPO2018映像センターブース・特別講演 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩居弘樹
2. 発表標題 「学びの風景」から考えるICT活用
3. 学会等名 iTeachers カンファレンス2018 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 和嶋 雄一郎・安部有紀子・川嶋太津夫・田川千尋
2. 発表標題 研究大学における学生の学習経験の国際比較研究
3. 学会等名 大学教育学会第40回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 李銀淑
2. 発表標題 ICTを活用した会話能力向上の授業ストラテジー
3. 学会等名 第6回韓国文化教育センター & 第26回中華民国韓国研究学会国際学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 平山朋子
2. 発表標題 汎用的能力は評価することができるのか
3. 学会等名 第25回 大学教育研究フォーラム
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

Zoom + https://zoom.lcs.cmc.osaka-u.ac.jp/ リアルタイムオンライン授業で使ったツール https://osaka-u.padlet.org/iwaihiroki/2020online オンラインの外国語授業を支えるツール(20201119) https://osaka-u.padlet.org/iwaihiroki/20201119 オンライン授業の解説 (20200830) https://osaka-u.padlet.org/iwaihiroki/20200830

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	田川 千尋 (Tagawa Chihiro) (10599434)	大阪大学・高等教育・入試研究開発センター・特任講師 (14401)	
研究分担者	李 銀淑 (Lee Eunsuk) (60817485)	大阪女学院大学・国際・英語学部・特任講師 (34442)	
研究分担者	大山 牧子 (Oyama Makiko) (70748730)	大阪大学・全学教育推進機構・助教 (14401)	
研究分担者	平山 朋子 (Hirayama Tomoko) (80388701)	藍野大学・医療保健学部・准教授 (34441)	
研究分担者	清原 文代 (Kiyohara Fumiyo) (90305607)	大阪府立大学・高等教育推進機構・教授 (24403)	

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	藤木 謙壯 (Fujiki Kenzo)		岡山県備前市立日生西小学校教諭 2020年度より備前市教育委員会
研究協力者	広瀬 一弥 (Hirose Kazuya)		京都府亀岡市立東別院小学校教諭

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------