

令和 6 年 6 月 12 日現在

機関番号：15201

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2021～2023

課題番号：21K02833

研究課題名(和文) 英語医療面接スキル向上を目指したデジタルバッジ認証型eラーニング教材の開発

研究課題名(英文) Development of an e-Learning Course to Enhance Doctor-Patient Communication Skills in English

研究代表者

岩田 淳(Iwata, Jun)

島根大学・学術研究院医学・看護学系・教授

研究者番号：00280438

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：ラーニング教材の開発において、学習者が獲得した知識や技能を「デジタルバッジ」によって可視化し、認証する方法が近年注目されている。本研究では、医療のボーダーレス化に伴い、急速にニーズが高まりつつある医療従事者の英語医療面接スキルの向上を支援するため、「デジタルバッジ」を導入した英語医療面接教材を開発した。その結果、医療面接動画の活用について72.5%の学生が「有効」と認識し、デジタルバッジによる「学習動機向上」については76.1%が「有効」と回答した。このように、面接ビデオとデジタルバッジを組み合わせたシステムは、達成度の確認や動機付けにおいて効果が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

国際化の加速、医療ツーリズムの普及進展に伴い、日本の医療従事者が言葉や文化の異なる海外の患者を相手に診察や治療を行う機会が今後増加すると予想される。こうした背景から、医療分野における英語教育では、学生が英語による医療面接を行うための基本的知識やスキルをより効率的に指導するニーズが高まっている。今回、英語による医療面接スキルの学習を支援するため、「デジタルバッジ」を導入した教材を開発した結果、学習者のニーズに適合した教材の利用が可能となった。また、達成度の可視化により学習への動機付けに効果があることが示唆された。今後、この教材が他の医療教育機関で共有され、汎用的に活用されることが期待される。

研究成果の概要(英文)：In the development of learning materials, the method of visualizing and certifying the knowledge and skills acquired by learners through "digital badges" has recently attracted significant attention. In this study, to support the improvement of medical professionals' English medical interview skills, which are increasingly in demand due to the globalization of healthcare, we developed an English medical interview material incorporating digital badge certification. As a result, 72.5% of students recognized the use of medical interview videos as "effective," and 76.1% found digital badges to be "effective" for enhancing learning motivation. Thus, the system combining interview videos and digital badges suggested effectiveness in verifying achievement and motivating learners.

研究分野：医学英語教育、医学教育

キーワード：英語医療面接 デジタルバッジ eラーニング 医学英語教育

1. 研究開始当初の背景

グローバル化の進展に伴い、教育の内容や方法もより学際的かつ多元的なものとなりつつある。学習成果は、従来学校という枠の中で、単位や、学位といった形で示されてきたが、より細分化された資格や技能を個々に認める「マイクロクレデンシャル」という概念のもと、修得した知識やスキルを「デジタルバッジ」と呼ばれるアイコンやマークによって可視化し、組織を超えて社会的に認知しようとする仕組みが注目されている (Newby, et al., 2020)。医学教育分野においても、これまで様々な医学の知識や技能習得を目指した e ラーニング教材が開発されてきたが、組織を超えて教材を共有し、学習成果を認知し合う仕組みは未だ確立されていない。Iwataらは、医学英語の語彙学習支援を目的とした教材開発において、デジタルバッジ導入による既習内容の可視化が学習動機の向上に有効であったと報告しているが (Iwata, et al., 2019) 実用性を備え、より汎用的な医学教育 e ラーニング教材の開発には、変化する医療現場でのニーズにより合致した教材研究とともに、「マイクロクレデンシャル」や「デジタルバッジ」といった概念や機能をより効果的に反映した教材開発と評価に関する研究が急務となっている (Noyes, et al., 2020)。

2. 研究の目的

本研究では、1. の背景を踏まえ、「マイクロクレデンシャル」の概念と「デジタルバッジ」による学習達成度の可視化を実現するための開発の骨格となるインストラクショナルデザインを検討し、そのデザインをもとに、医療現場で使う英語力を測定するテストとして世界標準となっている「OET Medicine」に準拠し、主要な症候 (common diseases) をテーマとした英語医療面接 e ラーニング教材の開発を行う。また、その運用評価によって、教材の有効性を検証するとともに他の教育機関との共同利用にむけた課題を検討する。さらに、学会発表や論文によって本研究で得た知見を社会に還元し、医学教育や他の専門教育分野におけるデジタルバッジ認証型 e ラーニングの普及と進展に貢献することを目的とする。

3. 研究の方法

本研究では、3年間の研究期間 (2021~2023年度) で次の図1に示すフローに従って研究を遂行した。

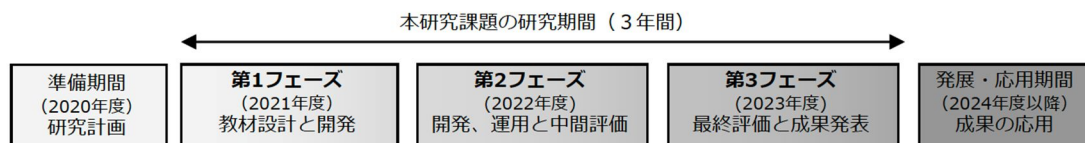


図1. 研究計画のフロー

また、研究期間の各フェーズでは、次の具体的な研究計画を立てた。

(1) 第1フェーズ (2021年度)

「OET Medicine」の問題集や参考文献を用いたニーズ分析、ジャンル分析に基づいて教材のトピックを選定し、医療面接指導手順の教材は病歴聴取と臨床推論に必須となる英語表現をもとに、音声、動画、解説用シナリオの作成

の素材をもとに「マイクロクレデンシャル」の概念と「デジタルバッジ」の認証制度を導入した学習過程のデザイン

オープンソースの学習マネジメントシステム "Moodle" に教材コースを開設し、Moodle のクイズ機能やデジタルバッジ機能を用いて教材作成

医学英語教育や e ラーニングに関する国内外の学会に参加し、医学英語の教授法や ICT の活用法について調査と資料収集

(2) 第2フェーズ (2022年度)

動画教材を作成し、教材を医学部学生に公開し、アンケート結果をもとにインストラクショナルデザイン、インターフェイスを改善し、研究協力者からの監修、助言をもとに教材の修正と追加

研究に関連する国内外の学会に参加し、研究遂行に必要な研究調査を実施するとともに、中間研究成果を発表し、専門分野の研究者から得たフィードバックをもとに、研究目標達成に向けた計画のチェック

(3) 第3フェーズ (2023年度)

量的・質的リサーチを実施し、開発した教材の効果 (学習効果と動機づけ) について分析し、改善項目の精査と修正

他の教育機関との共同利用や共同開発に必要な課題の洗い出し
本研究課題で得た成果を関連する国内外の学会で発表するとともに、教材開発手法、活用
や共有に関する知見を公開

4. 研究成果

4.1 研究成果の内容

3. の研究計画に準じた研究方法によって各年度で次のような研究成果を達成した。

(1) 第1フェーズ(2021年度)

医療従事者のための英語コミュニケーション力を測定する試験「OET Medicine」の問題集や医療面接スキルに関する参考文献を利用して、英語医療面接に必要な語彙や表現、医療面接スキルにおける重要な項目について文献調査を行った。また、文献調査と同時に問題集のテキストデータをコーパスとしたジャンル分析を行なった。さらにフェーズ2で作成する医療面接教材のトピックと素材選定、ならびに「マイクロクレデンシャル」の概念と「デジタルバッジ」の認証制度を導入した教材のインストラクショナルデザインの設計を行なった。図2に示すStep1からStep6までの6つの学習タスクを完了することで「ユニットバッジ」を取得し、すべての「ユニットバッジ」を取得することで「コース修了バッジ」を取得する学習過程を設計した(図2)。

1. 勉強の仕方: それぞれのUnitで、次の6つのstepで学習しましょう。

Step 1: Worksheet (PDF) をダウンロードする。

Step 2: Video (字幕あり) を視聴し、医師と患者との医療面接の英語表現を確認し、発音練習する。

Step 3: Video (字幕なし) を視聴し、医師と患者との医療面接を字幕なしで理解する。

Step 4: Role playのVideoを利用して、日本語で示される医師の発話を英語で表現できるよう練習する。

Step 5: 小テスト (Fill in the blanks) を8点以上 (10点満点) とるまで受験する。

Step 6: 小テスト (Multiple choice) を10点満点とるまで受験する。

2. ユニットバッジとコースバッジを取得しよう!

各UnitでStep 1~6の学習タスクを完了すると「Unit バッジ」(左図) が授与されます。また全て (12個) のUnit バッジを取得すると「コース修了バッジ」(右図) が授与されます。指定された期日までに自主学習し、「コース修了バッジ」を取得してください。




図2. 学習過程の設計

(2) 第2フェーズ(2022年度)

医療面接教材のトピックと素材選定を行い、一般的な12の症候(発熱、貧血、脱水症、肥満、頭痛、胸痛、咳、腹痛、嚥下障害、難聴、骨折、妊娠)をもとにした動画教材を各ユニットで3種類(医療面接動画、Role play用動画)作成した(図3、4)。作成したMoodle教材を医学部学生に公開し、アンケート結果をもとにインストラクショナルデザイン、インターフェイスを改善し、研究協力者からの監修、助言をもとに教材の修正と追加をおこなった。また、研究に関連する国内外の学会に参加し、研究遂行に必要な研究調査を実施するとともに、教材開発研究の進捗状況について発表し、専門分野の研究者から得たフィードバックをもとに、研目標達成に向けた計画のチェックを行なった。

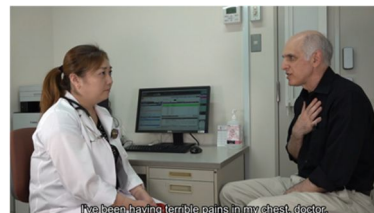


図3. 動画医療面接ビデオ

(3) 第3フェーズ(2023年度)

開発したビデオ教材とクイズの効果(学習効果と動機づけ)について2024年1月に医学科1年生102名を対象に動画とクイズを用いた教材についてアンケート調査を行なった。結果、医療面接動画の活用については72.5%の学生が、クイズについては64.7%の学生が「有効」と回答した。デジタルバッジによる学習達成度の可視化による「学習達成度の確認」と「学習動機の上昇」への影響に関しては医療面接教材と同様のインストラクショナルデザインで開発した「医学英語1000学習コース」を利用した医学科1年生と看護学科2年生の計155名を対象にアンケートを実施した結果、バッジの取得が「学習達成度の確認」に126名(81.3%)が、「学習動機の上昇」に118名(76.1%)が「有効」と回答した。デジタルバッジを利用した医療面接教材におけるデジタルバッジの有効性については、2023年度4年生のチュートリアル「医学科4年 英語医療面接演習 Doctor-patient Communication Skills in English」コースとして2023年12月から2024年7月まで利用されており、コース利用が終了する際に「医学英語1000学習コース」と同様に学習達成度の確認」と「学習動機の上昇」について検証する予定である。



図4. Role play用ビデオ

4.2 まとめ

本研究では、医療面接ビデオとデジタルバッジを用いたMoodle医学英語の読解演習教材を開発し、試用による改良と学習者評価データの分析を行った。その結果、医療面接ビデオとデジタルバッジの組み合わせたシステムは、達成度の確認や動機付けにおいて学習効果が示唆された。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2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 Shudong Wang, Jun Iwata, Michael Okamoto	4. 巻 -
2. 論文標題 Incorporating ChatGPT in English Classrooms: A Case Study	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Proceedings of 2024 12th International Conference on Information and Education Technology (ICIET 2024)	6. 最初と最後の頁 203-207
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 岩田 淳, 汪 曙東	4. 巻 -
2. 論文標題 オンラインコースの予習課題におけるデジタルバッジの効果と課題	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本教育工学会2021年秋季全国大会 (第39回大会) 講演論文集	6. 最初と最後の頁 413-414
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10件（うち招待講演 1件 / うち国際学会 7件）

1. 発表者名 Jun Iwata
2. 発表標題 Global Citizenship Education through Overseas Study Program in New Zealand: From TESOL Teacher 's Perspective
3. 学会等名 Waikato TESOL teachers meeting
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 Jun Iwata, Shudong Wang, John Telloyan, Lynne Murphy, Rie Sato
2. 発表標題 Development of an e-Learning Course to Enhance Doctor-Patient Communication Skills in English
3. 学会等名 The 54th Annual Joint Meeting of JELES (English Language Education Society of Japan) (国際学会)
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 Jun Iwata
2. 発表標題 Case Study: Global Citizenship Education at Shimane University, Japan
3. 学会等名 Global Citizenship Education Workshop (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Jun Iwata
2. 発表標題 Students' Perceptions of Digital Badges in a Flipped Class
3. 学会等名 AsiaTEFL 2023 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 ブルーヘルマンズ ラウル、岩田 淳、ジェーゴ エリック
2. 発表標題 医学教育におけるICTの活用
3. 学会等名 第26回日本医学英語教育学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Jun Iwata
2. 発表標題 The Use of Digital Badges for Enhancing Learner Motivation
3. 学会等名 IALLT2023 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Jun Iwata, Shudong Wang
2. 発表標題 Development of an Online Self-study Course for OET Medicine: Helping Japanese Medical Students with their English Communication Skills in Clinical Settings
3. 学会等名 EuroCALL2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Jun Iwata, Shudong Wang, Yuko Tamaki
2. 発表標題 The Use of Digital Badges for a Flipped Class
3. 学会等名 MoodleMoot 2023 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Jun Iwata, Yuko Tamaki
2. 発表標題 The Use of Digital Badges to implement Flipped Classroom Approach
3. 学会等名 EuroCALL2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 岩田 淳, 汪 曙東
2. 発表標題 オンラインコースの予習課題におけるデジタルバッジの効果と課題
3. 学会等名 日本教育工学会 2021 年秋季全国大会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

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	汪 曙東 (Shudong Wang) (50435046)	島根大学・学術研究院教育研究推進学系・准教授 (15201)	

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
---------	---------