

令和 4 年 6 月 9 日現在

機関番号：12602

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18H03108

研究課題名(和文) 超高齢社会における2025年問題解決のための外国人介護人材養成システムの開発

研究課題名(英文) Training system development for foreign professional caregivers to solve the 2025 problem in our super-aged society.

研究代表者

木下 淳博 (Kinoshita, Atsuhiro)

東京医科歯科大学・統合教育機構・教授

研究者番号：10242207

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、外国人学生が、渡日前に母国で日本の介護についての基礎知識を学び、介護の手技や現場を疑似体験できる、eラーニング(英語/日本語)でのコンピュータシミュレーション教材を開発した。開発した教材を評価するために、eラーニングシステム(WebClass)の複数のコースにおいて、医学部学生(医学科・保健衛生学科)や、歯学部学生(歯学科・口腔保健学科)、大学院生等に提供した結果、概ね高い評価を得た。また、国内外の学習者に英語版教材を提供し、教材の評価を行ったところ、本教材を用いた学習方法が有効、有用であることが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

介護人材の不足と外国人受け入れ問題に関する調査研究は、国内でも数多く報告されているが、具体的な教育手法についての研究はほとんどなく、外国人介護人材の受け入れ問題の解決のための短期的・長期的な対策についての研究もほとんどない。本研究により開発した日本の介護を英語/日本語で学べるコンピュータシミュレーション教材は、eラーニングシステムを用いた学習方法として有効であり、応用可能であることが示唆された。この学習方法を発展させ、外国人介護人材養成システムを構築できれば、2025年問題の介護人材不足の解決の一助となることが期待できる。

研究成果の概要(英文)：This study developed computer simulation materials in e-learning (English/Japanese) to learn basic knowledge about Japanese caregiving and experience the technique and situation for international students in their home country before coming to Japan. In order to evaluate the validity of the developed simulation materials, they were provided to medical, nursing, dental, dental hygiene, and graduate students in several courses of the e-learning system (WebClass). As a result, they were generally highly evaluated. Furthermore, it was indicated that the learning method using these materials was effective and useful when the English versions of teaching materials were provided to the Japanese and international learners.

研究分野：社会学関連

キーワード：eラーニング コンピュータシミュレーション教育 介護教育 医学教育

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

2025年には、団塊の世代が後期高齢者に達し、医療・介護の分野において、財政確保、介護人材不足等の面で深刻な問題が想定される。厚生労働省によると、2025年には37.7万人の介護人材が不足することが指摘されており、日本人介護人材確保の対策に加えて、「介護分野における外国人の受け入れ」についても方針が打ち出されている。外国人介護人材の受け入れは、2008年のEPA(経済連携協定)に基づいて始まったが、教育体制が十分ではなかったことなどにより定着が進まず、人材不足解消の有効な手立てとはならなかった。外国人介護人材受け入れに関する調査研究でも、指導体制が確立されていないとの報告が多い。外国人看護師・介護福祉士候補者に対して来日前に実施した日本語予備教育の効果についての報告もあるが、具体的な教育手法についての研究はほとんどなく、外国人介護人材の受け入れ問題解決のための短期的・長期的な対策についての研究もほとんどないのが現状である。

2. 研究の目的

外国人学生が、渡日前に母国で日本の介護についての基礎知識を学び、介護の手技や現場を疑似体験できる、eラーニング(英語/日本語)でのコンピュータシミュレーション教材を開発する。開発した教材を評価するために、医学部学生(医学科・保健衛生学科)、歯学部学生(歯学科・口腔保健学科)、大学院生等に提供し、教材の評価を得る。また、国内外の学習者に英語版教材を提供し、教材の評価を行う。

3. 研究の方法

1) 介護人材養成用シミュレーション教材の開発

日本の介護職員、保健師、看護師、歯科衛生士、医師、歯科医師が直面する介護現場を疑似体験させ、臨床判断させるシミュレーション教材を開発する。

2) 介護・医療職におけるシミュレーション教材の活用と教育効果の評価

開発したシミュレーション教材を介護・医療職における介護の知識と技術を修得させるための教育に活用し、教育効果を評価、分析して明らかにする。

3) 教材の英語化

作成された教材を英語化し、日本における介護の現状や特徴を、外国人介護人材に理解させる教材にする。特に器具、材料、手法、日本語等は、母国に居ながらにして日本の介護現場を疑似体験できるように工夫し、外国人介護人材を単に養成するのみならず、日本の優れた介護技術や器具、設備等を海外で普及させ、特に東南アジアや中東に向けた知の輸出に貢献することを目指す。

4) シミュレーション教材の海外での活用と評価

開発した英語化教材を、海外提携大学の学生、および海外在住の介護人材候補者に活用し、教材自体の評価を得ると共に、教育効果を評価、分析して明らかにする。

4. 研究成果

1) 介護人材養成用シミュレーション教材の開発

特別養護老人ホームに勤務する介護福祉士を想定した新規教材3本(「認知症高齢者の食事介助」、「嚥下障害患者の口腔ケア 準備編」、「嚥下障害患者の口腔ケア 手技編」)を開発した。

2) 介護・医療職におけるシミュレーション教材の活用と教育効果の評価

開発した教材を、WebClassの複数のコースにおいて、医学部学生(医学科・保健衛生学科)や、歯学部学生(歯学科・口腔保健学科)、大学院生、他大学生に提供し、教材に対する評価を得、一部を成果報告した。さらに、臨床系科目履修前の医/歯学科3年の合同授業「総合診療・地域医療」において、口腔ケア実習用教材として、開発した教材2本を活用した。教材の評価に関する質問調査には122名が回答し、高い評価を得た。

3) 教材の英語化

既存の要介護高齢者の口腔ケア入門教材を英語化し、日本における介護の現状や特徴を、外国人介護・医療人材に理解させる教材として完成させた。また、既存の口腔外科系教材より、口腔粘膜疾患関連教材(扁平苔癬、多形性腺腫、エナメル上皮腫等)を含む計5本を英語化した。

4) シミュレーション教材の海外での活用と評価

国外の学習者(本学と提携する海外の歯科大学学生)および国内の学習者(本学歯学科4年生、5年生希望者)向けのeラーニングコースを開設し、7日間の公開期間を設け、英語版教材4本を実施した。教材の評価を行ったところ、本教材を用いた学習方法が有効、有用であることが示唆された。

医学科3年/歯学科3年の合同授業「総合診療・地域医療」内の口腔ケア実習における教材の評価結果を示す。

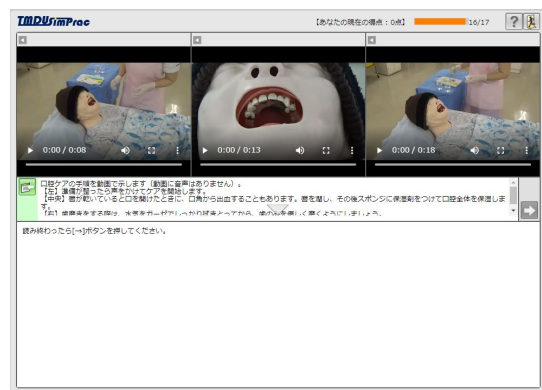
対象者：医学科3年/歯学科3年(145名)

教材実施期間：2022/02/07 - 2022/02/27（実習後の事後学習用として配信）
 活用した教材：2本（嚥下障害患者の口腔ケア 準備編、嚥下障害患者の口腔ケア 手技編）
 教材の評価：教材学習後、WebClass 上で質問調査を実施

教材の画面例：嚥下障害患者の口腔ケア 準備編



教材の画面例：嚥下障害患者の口腔ケア 手技編



● 教材の得点（各教材 100 点満点）:

教材 嚥下障害患者の口腔ケア 準備編：平均 76.6 点、中央値：80 点、最高得点 100 点

教材 嚥下障害患者の口腔ケア 手技編：平均 80.9 点、中央値：85 点、最高得点 100 点

● 質問調査による評価結果：回答率 84.1%（122/145 名）

選択式結果（問 1～8）

	本教材に興味をもった		本教材の教材のレベルは簡単だ		本教材の内容は将来役立つ	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
とてもそう思う	27	22.1	8	6.6	35	28.7
そう思う	65	53.3	23	19.0	63	51.6
どちらかというと思う	25	20.5	60	49.6	22	18.0
どちらかというと思わない	3	2.5	22	18.2	0	0.0
そう思わない	1	0.8	6	5.0	1	0.8
全くそう思わない	1	0.8	2	1.7	1	0.8

	本教材により他の講義や実習に対する興味が高まった		本教材と類似の教材をもっとやりたい		本教材を使用した学習は継続的に実施すべきだ	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
とてもそう思う	31	25.4	25	20.5	26	21.5
そう思う	57	46.7	28	23.0	34	28.1
どちらかというと思う	29	23.8	46	37.7	47	38.8
どちらかというと思わない	4	3.3	14	11.5	10	8.3
そう思わない	0	0	5	4.1	4	3.3
全くそう思わない	0	0	4	3.3	1	0.8

	本教材を使用した学習により、 自己学習する能力が身につく		本教材の操作性は、良かった	
	n	(%)	n	(%)
とても思う	24	19.7	17	14.0
思う	42	34.4	32	26.4
どちらかというと思う	38	31.1	32	26.4
どちらかというと思わない	12	9.8	23	19.0
思わない	5	4.1	9	7.4
全く思わない	1	0.8	8	6.6

自由記述結果：項目による分類（抜粋）

問9：本教材の良かった点を挙げてください。

< 解説が丁寧・分かりやすい >

- 解答後すぐに正答・誤答が分かるのがよかった。
- 解説が丁寧で分かりやすかった
- 選択肢ごとに解説が表示されるところが読みやすい。

< 映像媒体が分かりやすい >

- 動画が添付されていたため、よりイメージがしやすかった点
- 動画や画像とともに学習することができる点
- 写真や動画が豊富で視覚的に理解しやすかった。

< 自分のペースで学習できる >

- 動画や写真を使いながら自分のペースで学習できる点はよかったです。
- 自分で学習するという側面が強かった。
- 何度も繰り返し学習できる点

< 授業の復習として有用であった >

- 授業後すぐにこれを実施することで、良い復習になったのは良かったです。
- この教材で講義や実習で勉強した内容を復習でき、良かったです。自分が十分に理解できていなかった部分に気付くことができました。
- 講義で学んだ方法や手技を確認できるようなクイズばかりで、知識の確認を行うことができた点はとても良かった。

< 実例に沿って学習できる >

- 具体例に沿って問題が作成されていたため、設問が理解しやすかったです。
- 実際の口腔ケアの流れに沿って学習ができる点
- 実際の現場に似たようなシチュエーションで自分がどのような行為を選択するかをシミュレーションできるのが良かった。
- 手順を一つ一つ丁寧に追っていくこと、選択肢の吟味も自然とできることで、理解が確実に深まる仕組みができている。

< 楽しかった・面白かった >

- 楽しかったです
- 解いていて非常に面白かった点。
- 実際に授業を受けている感覚があって楽しかった。

< 問題形式で記憶に残りやすい、適切な難易度であった >

- 一方的に教えられるのではなく自分で器具を選ぶ問題もあるためイメージが鮮明で、記憶に残りやすいと感じました。

- 写真つきで問題が解けたのでインプットしやすかったです。
- 設問が簡単すぎず難しすぎず適度な難易度だった

< その他 >

- 各用具の使用用途について、よく理解できた。
- あまり日ごろなじみがなかったので良かった
- デザインが見やすかった。

問 10：本教材の改善すべき点を挙げてください。

< システム上の問題・操作性 >

- やや動作がカタカタなイメージがある。
- ボタンが押しにくかったです
- 扱いづらい

< システム上の問題・サーバーによる問題、スマホでできない点 >

- スマホで操作するとボタンが少し小さかった。
- スマホからだと回答しにくい

< システム上の課題・選択肢の確認表示が煩わしい >

- 教材の仕様であると思いますが、選択肢を選択する際に「選択しますか」というメッセージは（出さないようにできれば）出さない方が良いと思いました。選択した後にそれを解除できるためです。

< 症例の前提条件をいつでも見られるようにした方がよい >

- 片麻痺の患者の体位を答えさせる問題でどっち側がマヒしているか忘れてしまったので、患者さんの全身状態はあとあとの設問でも見れるようになっているとよいと思った。
- 解答に必要な前提条件（介護士視点であること等）はその問題ごとに明記してもらえるとありがたかったです。
- 症例の情報がないと答えられない問題においては、症例の情報を再掲していただき良かったです。

< その他 >

- もう少し問題数を増やしても良いように思う。
- 報告ですが、一度画面がフリーズしてしまい、やり直すことになりました。

開発した教材 2 本を、臨床系科目履修前の医/歯学科 3 年の合同授業「総合診療・地域医療」において活用したところ、教材について学生から概ね高い評価を得た。また、得点の結果より、難易度についても妥当と考えられた。

2020 年度に実施した国外の学習者(本学と提携する海外の歯科大学生)、および国内の学習者(本学歯学科 4 年生、5 年生希望者)を対象とした、WebClass コースによる英語版教材の活用結果より、eラーニングシステムを用いた学習方法が有効、有用であることが示唆された。今後は開発した全教材を英語し、海外の介護人材教育の現場への活用を進めたい。

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 1件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Ohsato Ai, Seki Naoko, Nguyen Tam Thi Thanh, Moross Janelle, Sunaga Masayo, Kabasawa Yuji, Kinoshita Atsuhiko, Morio Ikuko	4. 巻 17
2. 論文標題 Evaluating e-learning on an international scale: An audit of computer simulation learning materials in the field of dentistry	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Dental Sciences	6. 最初と最後の頁 535 ~ 544
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jds.2021.07.006	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1. 著者名 Wada Kouji, Takei Noriko, Kanazawa Noriko, Miyoshi Tomoe, Noritake Kanako	4. 巻 15
2. 論文標題 Working Conditions of Dental Hygienists Employed in Japanese Hospitals	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Journal of Clinical Preventive Dentistry	6. 最初と最後の頁 48 ~ 55
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15236/ijcpd.2019.15.1.48	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 鈴木 瞳, 須永昌代, 木下淳博, 吉田直美
2. 発表標題 介護・医療人材養成のための口腔ケアに関するシミュレーション教材の開発
3. 学会等名 第16回医療系e-ラーニング全国交流会年次大会
4. 発表年 2022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	吉田 直美 (YOSHIDA Naomi) (50282760)	東京医科歯科大学・大学院医歯学総合研究科・教授 (12602)	

6. 研究組織（つづき）

	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	古屋 純一 (FURUYA Junichi) (10419715)	昭和大学・歯学部・准教授 (32622)	
研究分担者	樺沢 勇司 (KABASAWA Yuji) (10396963)	東京医科歯科大学・大学院医歯学総合研究科・教授 (12602)	
研究分担者	モロス ジャネルルネ (MOROSS JanelleRenee) (80749771)	東京医科歯科大学・統合国際機構・准教授 (12602)	
研究分担者	金子 英司 (KANEKO Eiji) (10302853)	東京医科歯科大学・統合教育機構・准教授 (12602)	
研究分担者	關 奈央子 (SEKI Naoko) (10612690)	東京医科歯科大学・統合国際機構・講師 (12602)	
研究分担者	深堀 浩樹 (FUKAHORI Hiroki) (30381916)	慶應義塾大学・看護医療学部（藤沢）・教授 (32612)	
研究分担者	足達 淑子 (ADACHI Toshiko) (90420265)	東京医科歯科大学・東京医科歯科大学病院・歯科衛生保健部長 (12602)	
研究分担者	高橋 誠 (TAKAHASHI Makoto) (10361718)	北海道大学・医学研究院・教授 (10101)	

6. 研究組織（つづき）

	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	山口 久美子 (YAMAGUCHI Kumiko) (90376799)	東京医科歯科大学・統合教育機構・講師 (12602)	
研究分担者	須永 昌代 (SUNAGA Masayo) (90581611)	東京医科歯科大学・統合教育機構・助教 (12602)	
研究分担者	則武 加奈子 (NORITAKE Kanako) (60624210)	東京医科歯科大学・東京医科歯科大学病院・講師（キャリアアップ） (12602)	
研究分担者	三浦 佳子 (MIURA Yoshiko) (20396972)	東京医科歯科大学・歯学部附属病院・副歯科衛生保健部長 (12602)	

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