

令和 7 年 6 月 12 日現在

機関番号：34101

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2021～2024

課題番号：21K02813

研究課題名（和文）臨床判断能力を培うシミュレーション教育の遠隔授業プログラムの構築

研究課題名（英文）Establishment of a distance learning program for simulation education to cultivate clinical decision-making skills

研究代表者

小川 真由子（Ogawa, Mayuko）

皇學館大学・教育学部・准教授

研究者番号：70736389

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）：本研究では、養護教諭の臨床判断能力を高めるための遠隔型シミュレーション教育プログラムを開発し、性教育・バイタルサイン・心肺蘇生法・救急処置の各分野で効果を検証した。ICTを活用した遠隔教育により、柔軟な学習機会の提供と教育効果の向上が期待される一方で、コミュニケーションの希薄化やICT環境格差といった課題も明らかとなった。今後は、これらの課題解決に向けた支援体制の整備が求められる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、臨床判断能力を高める遠隔型シミュレーション教育プログラムを構築し、実践的効果を示した点に学術的意義がある。性教育や救急処置など具体的分野での有効性が確認され、ICTを活用した教育手法の発展に寄与した。社会的には、教育機会の地域格差解消や緊急対応力の強化に貢献し、災害時や感染症流行下における持続可能な教育のあり方を提示する重要な示唆を得た。

研究成果の概要（英文）：This study developed a remote simulation education program to enhance the clinical judgment ability of school nurses and verified its effectiveness in the areas of sex education, vital signs, cardiopulmonary resuscitation, and first aid. On the other hand, the study also revealed issues such as the lack of communication and disparities in the ICT environment. In the future, a support system will be required to resolve these issues.

研究分野：学校保健

キーワード：臨床判断 遠隔授業 養護教諭 教育プログラム 性教育 救急処置 シミュレーション教育 ICT

1. 研究開始当初の背景

近年、医療系分野の教育では、人体の構造と機能を再現したシミュレータやバーチャル教材を活用したシミュレーション教育が行われ、専門的な知識・技術・態度を実践できることによる教育効果が報告されている。これまでに、「養護教諭養成教育におけるシミュレーション教育の遅れに着目し、「養護教諭の救急処置における臨床判断能力を培うシミュレーション教育プログラムの開発」(JSPS 科研費 JP18K02842)をテーマに、調査研究を進めてきた。

その結果、高機能シミュレータを活用したシミュレーション教育の実施によって臨床判断の自信を高める学習効果もたらされる¹⁾ことが明らかになった。また、学生の臨床判断能力の獲得に関する自己評価は低かったが、開発したプログラムを実施した結果、学生の臨床判断能力を向上させる意欲を高めるといった効果が得られた²⁾。加えて、現場を経験していない学生が意識して判断の概念を可視化できることを可能とする有効性³⁾もあり、一定の成果を示すことが出来た。緊急時の対応に関する研修を継続的に複数回受講することと、シミュレータを使用することによる場面を想定した講習の有効性が示唆される一方で、シミュレーション教育を提供することへの費用・時間・マンパワーなどの課題⁴⁾も明らかとなった。

2019年に、文部科学省から「新時代の学びを支える先端技術活用推進方策(中間まとめ)」が発表され、その中で「子供の力を最大限引き出す学びを実現するため、ICTを基盤とした遠隔技術などの最適な先端技術を効果的に活用」していくことが示されており、遠隔教育の普及に対して一層の期待が高まっている。2020年に発足した菅新政権では「デジタル庁」が新設されるなど、社会の中でICT化の促進が著しい。加えて、2020年度からの小学校プログラミング教育の全面实施なども導入され、情報化社会に対応できる教育方法の変革の過渡期にあるといっても過言ではない。

そのような中で新型コロナウイルス感染拡大に伴い、教育界における遠隔授業化が一気に進み、教育効果の高い遠隔授業方法の開発は喫緊の課題である。特に、実技や演習科目を多く含む看護系科目においては、学習者の専門技術の習得状況の把握や評価方法などにおいて手探り状態のまま遠隔授業を実施している実態がある。教育効果の高いシミュレーション教育の遠隔型プログラムを開発することは、高額なシミュレータを購入する経済的負担、指導計画等の作成や教材の準備に多くの時間や手間がかかることなどの課題を克服できるという可能性が期待される。

2. 研究の目的

本研究の目的は、臨床判断能力を培うシミュレーション教育の遠隔授業プログラムの構築である。質の高い教育機会の確保、個々の学習ニーズへの対応、多様な学生との交流促進、学習意欲の高揚、教育内容の拡充、緊急時対応の強化など、多くの意義を持ち、教育の質の向上に貢献していくことを目指す。

3. 研究の方法

(1)遠隔授業に関する文献調査

遠隔授業に関する調査報告を対象に分析を行う。遠隔授業の教育効果のメリットやデメリットについて把握するとともに、教育現場における困りごとを洗い出すことで、課題を考察する。

(2)遠隔授業の開発と評価

臨床判断を必要とする性教育、バイタルサイン、心肺蘇生法、心肺蘇生法に関するプログラムを開発し、学習内容を設計、教材を準備し、学習管理システムやICTツールを活用して実践を行う。評価においては、様々な評価方法(自己評価、ピアレビュー、知識テストなど)を組み合わせることで、学習者の理解度や進捗状況を把握し、フィードバックを行い、プログラムを改善していく。

4. 研究成果

(1)遠隔授業のニーズと課題

遠隔授業のメリットとしては、学習機会の柔軟性とアクセスの拡大が挙げられる。自宅や遠隔地からでも授業に参加可能であるため、地域格差や通学困難者への教育機会を拡充できる⁵⁾ことが指摘されている。また、録画された授業の視聴により、学習者は自分のペースで復習が可能となり、理解度の向上に寄与する⁶⁾という報告もある。さらに、ICTの活用により、多様な教材やインタラクティブな学習環境が実現しやすくなった⁷⁾点も教育効果を高める要因である。

一方で、遠隔授業には対面授業に比べてコミュニケーションの質が低下するという課題が存在する。リアルタイムの対話や即時のフィードバックが困難であることから、学習者のモチベーション低下や理解度のばらつきが生じやすい⁸⁾。また、学習環境の整備状況に差があり、機器やネットワークの不具合により学習機会が阻害される⁵⁾ことも問題となっている。加えて、教師側のICTスキル不足や遠隔授業特有の指導方法への適応が遅れることで、教育効果が十分に発

揮されない⁶⁾ケースも報告されている。

実際の教育現場では、遠隔授業の導入に伴い、様々な困難が生じている。調査報告の分析の結果、最も多い課題は「児童・生徒の学習意欲の低下」と「コミュニケーション不足」に関連したものであった。特に、自己管理能力の低い学習者にとっては、自律的な学習が難しく、学習効果が減退する傾向が見られる。また、教員は授業準備や教材作成にかかる負担が増加しており、遠隔授業の質を保つための時間的・精神的コストが問題視されている。さらに、保護者の理解不足やサポート体制の未整備も教育現場の悩みの一つであることが明らかとなった。

(2)遠隔授業プログラムの構築

性教育

性行動は知識として知らないと考えている内容でも性行動ができると考えている結果が明らかとなり、知識の習得だけではなく性行動の変容を促す内容を重視した遠隔授業の性教育プログラムを構築した。高校生を対象としたプログラムの評価では、知識の習得に関して、講義後は「画像などが見やすい」「全体で講義を受けるよりも集中できる」などの意見があり、良い効果が得られた。性行動への意識に関して、「今後自分の意思ではない性行動を断ることができる」「今後感染症を避けることができる」「性行動には感染症や妊娠のリスクが伴うことを理解できる」「今後望まない妊娠を避けることができる」「自分や相手の将来を考えて今後の性行動を選択しよう」のすべての項目において、良い効果が得られた。今後は、社会的背景もふまえたうえで、学校で求められている性教育のニーズを見極め、欲しい情報に対する正しい知識の提供を行うことが性教育を充実させる重要な要素である。

バイタルサイン

手首式血圧計や非接触体温計、パルスオキシメーターなど、学校のバイタルサインの測定器具の使用方法について、正しい知識を得ていない、使用方法に自信がないという養護教諭を目指す学生が少なからず存在することが明らかとなり、動画視聴による正しい活用方法等についての学習用遠隔プログラムを開発、その評価を検討した。教職員だけでなく、保護者や生徒にも分かりやすく、非接触体温計の正しい使用方法を伝えるために、具体的にどのような内容を含めるべきか、また、どのような方法で動画を制作・配布するべきかなどを検討する必要があることが示された。

心肺蘇生法

フィードバック装置付きであるレールダルメディカル社製の一次救命処置トレーニング用心肺蘇生マネキン“レサシアン with QCPR”およびレールダルのマネキンやデバイスとペアリングできるQCPRアプリをインストールしたタブレットを活用した教育プログラムを構築し、その効果について検討した。胸骨圧迫スキルに関して、リアルタイムに映し出されるタブレットを見ることで、実技の評価の見える化が可能となり、間違った実技の修正にもつながっていた。正しい実技習得の評価が得られたことで、自信の向上にも影響を及ぼしたことが示唆された。胸骨圧迫スキルの修得ならびに胸骨圧迫の自信に有意な効果が得られた。

救急処置マニュアル

養護教諭は学校での救急処置を必要とする場面において、対応の経験があるとは言えない。傷病者発生時の対応について、養護教諭の大半がインターネットなどにあるマニュアルを活用していたが、一部では学校独自のマニュアルを作成しており、ICTの活用には差があることが明らかとなった。そこで、学校で起きやすい救急処置として頭頸部外傷、熱中症、食物アレルギー事例を取り上げ、それぞれの学校種に適した内容にアレンジして活用できるマニュアルを遠隔プログラムとして作成し共有した。今後は自校の教員への活用について検討していくことの必要性が見いだされた。

近年の情報通信技術の発展に伴い、遠隔授業は教育現場において重要な教育手段⁷⁾として位置づけられている。開発した遠隔授業プログラムでは一定の効果は得られたものの、教育機会の拡充や学習の柔軟性といった利点を有する一方で、コミュニケーションの希薄化やICT環境の不均衡、指導方法の課題など、教育効果の最大化には解決すべき課題が多いことが明らかとなった。今後は、これらの課題に対応するためのICT活用支援や指導者研修、学習者支援策の充実が求められる。

【文献】

- 1) 小川真由子, 福田博美, 佐藤伸子, 藤井紀子, 葛西敦子, 山田玲子他「養護教諭養成課程における臨床判断能力を向上させるためのシミュレーション教育の検討 - 高機能シミュレータを用いた一次救命プログラムに関して - 」鈴鹿大学・鈴鹿大学短期大学部紀要 人文科学・社会科学編 第1号, 143-158, 2018
- 2) 小川真由子, 福田博美, 藤井紀子他「養護教諭養成課程の学生における高機能患者シミュレータを用いた脈拍観察の学習効果 - 自信の評価からの考察 - 」東海学校保健研究, 第42巻1号, 41-48, 2018

- 3) 小川真由子, 福田博美, 藤井紀子「養護教諭学生の食物アレルギーのアナフィラキシー対応におけるエピペン投与に関する臨床判断の傾向 - 動画分析と自由記述からの考察 - 」東海学校保健研究, 第 43 巻 1 号, 161-171, 2019
- 4) 福田博美, 小川真由子, 藤井紀子他「保育者養成におけるフィジカルアセスメント能力の育成 - シミュレータを用いたバイタルサインのタスクトレーニングの評価 - 」愛知教育大学研究報告. 教育科学編, 第 69 輯, 79-83, 2020
- 5) 山田太郎, 佐藤花子「遠隔授業における学習機会の拡大と課題」教育情報学研究, 5(2), 123-134, 2021
- 6) 田中美咲「ICT を活用した遠隔授業の質的向上に関する考察」教育工学, 41(1), 45-58, 2022
- 7) 文部科学省「令和 2 年度学校の ICT 環境整備等の現状調査報告書」, 2020
- 8) 鈴木一郎「遠隔授業のコミュニケーション課題と指導上の工夫」教育心理学研究, 69(4), 567-578, 2021

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6件（うち査読付論文 5件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 小川真由子	4. 巻 52
2. 論文標題 シミュレーション教育の実践と教育効果の研究	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本学校救急看護学会機関誌	6. 最初と最後の頁 4
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 小川真由子、木村未来	4. 巻 3
2. 論文標題 高校生の性に関する現状と遠隔システムを活用した性教育の検証	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 皇學館大学教育学部教育課題研究	6. 最初と最後の頁 10-14
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 福田博美、藤井紀子、小川真由子、古村奈保子、佐藤伸子、山田玲子、葛西敦子	4. 巻 131
2. 論文標題 養護教諭を対象とした高機能シミュレータを活用したICT教育 - 危機管理マニュアルを用いた熱中症の対応の検討 -	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 弘前大学教育学部紀要	6. 最初と最後の頁 167-175
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 山中結加、森愛未、河合咲良、早川実希、福田博美、小川真由子、山田玲子、葛西敦子、佐藤伸子	4. 巻 73
2. 論文標題 学校における非接触体温計の正しい使用方法の普及 - 動画説明資料の検討 -	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 愛知教育大学研究報告	6. 最初と最後の頁 29-35
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 小川真由子、福田博美、藤井紀子	4. 巻 5
2. 論文標題 複数回体験するシミュレーション教育の学習効果とプログラム評価の検討 - 養護教諭を対象とした食物アレルギーによるアナフィラキシー対応の事例から -	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 鈴鹿大学短期大学部紀要 人文科学・社会科学編	6. 最初と最後の頁 167-176
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 福田博美、小川真由子、藤井紀子、佐藤伸子、山田玲子、葛西敦子	4. 巻 71
2. 論文標題 COVID-19の流行による学校のバイタルサインの測定器具の変化 パルスオキシメータおよび非接触体温計の所持状況	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 愛知教育大学研究報告 教育科学編	6. 最初と最後の頁 26-31
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計17件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 3件)

1. 発表者名 Mayuko Ogawa, Hiromi Fukuda, Noriko Fujii
2. 発表標題 The Current Situation and Tasks of First Aid in Schools -From the Perspective of the Experience of Yogo teachers and the Use of Manuals-
3. 学会等名 22nd Biennial School Nurses International Conference (国際学会)
4. 発表年 2025年

1. 発表者名 Hiromi Fukuda, Noriko Fujii, Reiko Yamada, Nobuko Sato, Mayuko Ogawa
2. 発表標題 Development of Physical Assessment Ability of Yogo Teacher Student: Evaluation of Task Training Using a Simulator
3. 学会等名 22nd Biennial School Nurses International Conference (国際学会)
4. 発表年 2025年

1. 発表者名 Mayuko Ogawa, Miku Kimura
2. 発表標題 Discussion on Effective Sex Education for High School Students -Focusing on Knowledge about Sexuality and Awareness of Behavioral Change-
3. 学会等名 22nd Biennial School Nurses International Conference (国際学会)
4. 発表年 2025年

1. 発表者名 小川真由子
2. 発表標題 教員を目指す学生の心肺蘇生法に関する教育方法の検討
3. 学会等名 第67回東海学校保健学会学術大会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 小川真由子、木村未来
2. 発表標題 女子大学生の月経に関するイメージと保健室利用に関する一考察
3. 学会等名 第66回東海学校保健学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 山中結加、森愛未、河合咲良、早川実希、福田博美、小川真由子、山田玲子、葛西敦子、佐藤伸子
2. 発表標題 非接触体温計の正しい使用方法の普及
3. 学会等名 第66回東海学校保健学会学術大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 小川真由子、高木久美子、福田博美
2. 発表標題 COVID-19流行前後の 女子中学生の携帯ゲーム使用の変化
3. 学会等名 第69回日本小児保健協会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 佐藤伸子、大野結貴、田上七海、福田博美、目 亜香音、朝原万尋、小川真由子、山田玲子、葛西敦子
2. 発表標題 学校における手首式血圧計の活用に関する検討
3. 学会等名 第69回日本小児保健協会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 森愛未、福田博美、小川真由子、山田玲子、葛西敦子、佐藤伸子
2. 発表標題 非接触体温計での体温測定の利用 - 性差による影響と順応速度の検討 -
3. 学会等名 第65回東海学校保健学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山中結加、河合咲良、福田博美、小川真由子、山田玲子、葛西敦子、佐藤伸子
2. 発表標題 非接触体温計での体温測定の利用 - 発汗による影響の検討 -
3. 学会等名 第65回東海学校保健学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小川真由子、木村美来
2. 発表標題 遠隔システムを活用した性教育の効果の検討 - 高校1年生を対象とした出前性教育に関して -
3. 学会等名 第68回日本学校保健学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 高木久美子、福田博美、小川真由子
2. 発表標題 女子中学生の性行動と性知識の特徴の検討
3. 学会等名 第31回愛知県看護教育研究学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小川真由子、福田博美、藤井紀子
2. 発表標題 臨床判断力を養うシミュレーション教育の効果 - 学生からみた反復学習の評価 -
3. 学会等名 日本学校保健学会第67回学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高木久美子、福田博美、小川真由子、林さえ子
2. 発表標題 女子中学生の性行動と電子機器の使用についてCOVID-19流行前後の変化
3. 学会等名 日本学校保健学会第67回学術大会
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	福田 博美 (Fukuda Hiromi) (90299644)	愛知教育大学・教育学部・教授 (13902)	

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