

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 28 日現在

機関番号：34535

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2022

課題番号：16K11972

研究課題名(和文) 看護教育におけるプロンプト付加による記憶強化のための効果的なVDT画面設計

研究課題名(英文) Effective VDT Screen Design for Memory Consolidation by Adding Prompts in Nursing Education

研究代表者

山口 有美 (YUMI, YAMAGUCHI)

神戸常盤大学・保健科学部・准教授

研究者番号：20554223

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：解剖生理学は、看護系大学で1年次に開講されていることが多い。コロナ禍で視読実験が困難となり2020年度に日本国内の看護系大学で「解剖生理学」を教授した教員合計288名に対し質問紙調査を郵送法で実施した。質問紙は、「解剖生理学」の教授方法、使用教材などについてコロナ禍以前からの変化と今後の展望などについて記載する内容である。質問紙の返送率14%だった。得られたデータを分析しコロナ禍で教授方法や資料提示方法など変化を余儀なくされたことが示唆された。また、対面授業の利点と遠隔授業の利点を組み合わせたハイブリット授業の有用性も示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

解剖生理学の知識の習得は、看護基礎教育において必要不可欠である。しかしcovid19の感染拡大により解剖生理学の講義は、対面授業から遠隔授業に急遽変更を余儀なくされたことが明らかになった。そこで対面影響を検証することで解剖生理学の教授方法についての示唆を得ることができた。また、看護学生の主体的な学習を支援する為にVDTを使用した学習及び教授方法について基礎的な資料を得ることにつながる。

研究成果の概要(英文)：Anatomy and physiology is often offered in the first year at nursing colleges. In 2020, a total of 288 faculty members who taught "anatomical physiology" at nursing universities in Japan were sent a questionnaire survey by mail because it was difficult to conduct visual reading experiments due to the corona virus. The questionnaire describes the changes from before the corona disaster and future prospects regarding the teaching method of "anatomy and physiology" and the teaching materials used. The questionnaire response rate was 14%. Analyzing the data obtained suggested that changes in teaching methods and materials presentation methods were forced due to the corona crisis. It also suggested the usefulness of hybrid classes that combine the advantages of face-to-face classes and remote classes.

研究分野：基礎看護学

キーワード：看護教育 VDT イーラーニング

### 1. 研究開始当初の背景

情報化社会の進展によって学校教育の情報化はデジタル教科書の実用化に向けてペーパーベースの学習とディスプレイベースの学習の有効利用について十分明らかになっていなかった。これら 2 種類に学習方法に教材提示メディアとしての特性の違いによる学習者の教材知識認知効率の違いがあると考えた。そこで私は、ディスプレイベースの教材へのプロンプト付加と記憶強化との関係性を明らかにしたいと考え研究を進めることとした。しかし研究を進めるにつれて学習者は、ペーパーベースよりもディスプレイベースの教材のほうが重要事項であってもその記憶を強化するためのプロンプト付加をしない場合も多い傾向があることが示唆された。

そこで、ディスプレイベースの学習においてプロンプト付加による記憶強化につながる画面設計や必要な機能を明らかにする必要があると考えた。また、将来デジタル教科書を活用するために必要な基礎的資料を得ることにつながると考えた。

### 2. 研究の目的

VDT 作業による学習が、従来の紙ベースの学習で行われていた丸つけ、アンダーライン、太字化などのプロンプト付加に相応する VDT 作業の学習でのプロンプト付加の記憶強化の効果について検証する。

次に VDT 作業の学習は、ともすれば連続的な学習の場となる。そのため重要事項を強化的に記憶できない状況を作り出す可能性がある。そこで、VDT 作業の学習による記憶強化のためのプロンプト付加作業をどう行うのが有効かについて看護学生を対象とした実験により実証的に検証する。

最後にプロンプト付加による記憶効果とプロンプト付加作業の有効な方法の検証から得られた結果を元にプロンプト付加による学習記憶強化のための VDT 画面構成を明確化する。今までの研究結果をもとに看護学生にとって記憶強化につながる VDT 画面構成について基礎的な試料を得ることとした。

しかし、研究の途上で COVID-19 の感染拡大により研究目的を大きく変更せざるを得なくなり対面授業と遠隔授業についてそれぞれの利点を明らかにすることで今後の看護学の教育と ICT の活用について明らかにすることに変更した。

### 3. 研究の方法

当初の計画は、先行研究から記憶強化が必要な科目をサーベイした結果解剖生理学の授業コンテンツを題材とすることが望ましいことが明らかになった。私が、解剖生理学の科目を題材とする理由は、看護系大学において多くの場合 1 年次に開講されている専門基礎科目の一つであることと特に解剖学の内容は思考により答えを導きだすのと違い記憶することが求められる科目だからである。以上の理由から解剖生理学の教材を題材として視読実験を計画していた。

具体的な方法としては、解剖生理学を履修し単位を修得した 2 年生以上の看護学生を対象に VDT 視読実験を行いディスプレイ画面上の「提示する情報量」「提示する情報の質」「提示する情報の形態」についてデジタル教科書や紙媒体の教科書における記憶強化のためのプロンプト付加について明らかにすることにより ICT を活用した効果的な VDT 画面設計について明らかにする予定だった。

しかし covid-19 の感染拡大により学生を被験者とした視読実験が困難となった為、急遽研究全体を見直すことになった。

そして、解剖生理学という科目を題材とすることは変更せず対面授業と遠隔授業についての調査研究により教育効果を検証することに変更し、2020 年度に日本国内の看護系大学で「解剖生理学」を教授した教員(大学の看護系学部学科各 1 名)288 名に対し質問紙調査を郵送法で実施することとした。

尚、質問紙は、「解剖生理学」の教授方法、使用教材などについて covid-19 感染拡大による影響による授業形態の変化や対面授業と遠隔授業の利点や課題今後の展望などについて記載する内容とした。

### 4. 研究成果

質問紙の返送率は、14% だった。得られたデータを分析した結果コロナ禍で教授方法や資料提示方法など変化を余儀なくされたことが明らかになった。

対面授業の利点について遠隔授業を実施したことで「学生の理解度がその場で確認できる」ことを改めて確認することができた。

遠隔授業の利点として、「学生の体調の良いとき(眠くないときなど)に学習することができる」「繰り返し視聴できることで学生の理解を深めることにつながる」「提示した資料を見やすい」「学習意欲の高い学生は、意欲的に何度も取り組み事につながり学習成果につながるが、学習意欲の低い学生は、他の学生からの刺激を受けにくい場合において学習成果につながりにくいことが明らかになった。

次に今後の遠隔授業の課題として「教員と学生の両方に情報リテラシーの向上の必要性」や「遠隔授業に必要なハード面の充実の必要性」「授業準備が煩雑」「評価が難しい」などが明

らかになった。特に解剖生理学の評価について covid-19 の感染拡大前のシラバスで科目の特性上筆記試験の総合評価に占める割合が 100% ~ 80% が最も多かったが、covid-19 の感染拡大に伴い筆記試験からレポート試験への変更や筆記試験の総合評価における割合を下げるなどの変更を余儀なくされるなど教員と学生の双方への影響は、大きかった。また、対面授業の利点と遠隔授業の利点を組み合わせたハイブリット授業については、計画的に遠隔授業と対面授業を組み合わせることで学修効果の向上が期待できると考えられる。しかし、総合評価に影響する筆記試験は、対面で covid-19 感染拡大前と同じように対面で行う必要性が明らかになった。

Covid-19 の感染拡大に伴い学生の学習環境は変化を余儀なくされた。しかしこの経験から対面授業が当たり前という考えを変えるきっかけとなったと考える。今後は、計画的に準備を整えることで対面授業と遠隔授業を組み合わせた授業を計画することが有用ととの示唆を得た。

Covid-19 が終息しつつあり日常生活を取り戻しつつあるが、進化した遠隔授業の成果を今後とも継続することが学生の学習効果の向上に寄与すると考える。

遠隔授業の資料の作成を助け、学生の学習成果の向上に寄与すると考えデジタル教科書の活用についても今後研究を深める余地である。

しかし結果の分析を深め看護学教育と ICT の活用についても考察した研究成果を公表すべく学術雑誌に投稿中のため研究成果として 2023 年 3 月 31 日までに論文として公表できていない為研究業績として記載できていない。

しかし、本研究において得られた知見をもとに厚生労働省指定講習会のテキストとオンライン講義用の資料を一般社団法人日本臨床衛生検査技師会から依頼を受け研修会用テキストとオンデマンド用の教材を作成する際に活用し作成したことを報告する。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1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 尾崎雅子, 中村由香理, 藤原桜, 山口有美, 十九百君子, 武士由美	4. 巻 68
2. 論文標題 臨床検査技師に追加される業務の実際と注意点, 医療用吸引器を用いて鼻腔、口腔または期間カニューレから喀痰を採取する行為	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 臨床検査	6. 最初と最後の頁 846-852
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0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

尾崎雅子, 中村由香理, 藤原桜, 山口有美, 十九百君子, 武士由美: 検体採取等に関する厚生労働省指定講習会用テキスト, 2021
---

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	中田 涼子  (RYOUKO NAKATA)  (80554229)	姫路獨協大学・看護学部・准教授    (34521)	

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