

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 29 年 6 月 23 日現在

機関番号：43948

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25463392

研究課題名(和文) eポートフォリオによる創造的な看護実践者育成のためのコミュニケーション支援

研究課題名(英文) Communication support to develop creative nursing practitioners with e-portfolio

研究代表者

石井 成郎 (Norio, Ishii)

愛知きわみ看護短期大学・その他部局等・准教授

研究者番号：80399237

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、看護学生のコミュニケーションを支援するeポートフォリオシステムを開発し、学習環境の質的向上を実現することである。具体的には、看護学習場面におけるグループワーク支援として、看護過程における関連図の作成プロセスと、基礎看護学の演習における学習者の活動プロセスを記録・閲覧することができるシステムを開発した。看護大学の1年生を対象とした実践の結果、システム未使用時よりも高い学習効果が得られたことが確認された。

研究成果の概要(英文)：The objectives of this study are to develop an e-portfolio system to support the communication of nursing students and to achieve the improvement of learning environment quality. Specifically, we developed the process of creating an association chart in nursing process and the system with which the activity processes of learners during the exercise of Fundamental Nursing can be recorded and viewed, as group work support in the scene of learning nursing care. As the results of the implementation of the e-portfolio system targeting first year nursing college students, it was confirmed that higher learning effect was obtained compared with when not using the system.

研究分野：教育工学

キーワード：看護教育 教育工学 創造性 eポートフォリオ 授業実践

## 1. 研究開始当初の背景

看護実践は、従来は医療施設内での活動が中心であったが、疾病や障害を持ちながら生活する人々が増加したことから、患者のさまざまな生活場面对象とした活動が求められている。そのため、慣例的な看護援助方法だけでなく、利用者のニーズに適切かつ柔軟に対応する「創造的な看護実践者」を育成することの重要性が指摘されている[1]。そのような中、看護系の大学や専門学校では「看護における創造性の育成」をテーマに、看護実践における主体性を育成するカリキュラム開発[2]や授業実践[3]が報告されている。

このような社会的な要請に対し、申請者はこれまで入院患児のための遊具や脳卒中後遺障害者のためのリハビリ道具の作成などを課題として、チームを組んで問題解決に取り組むプロジェクト形式の授業実践や、創造的な態度を学習する個別学習用 e-learning 教材の開発に取り組んできた。ここでは「創造的な看護実践者」を育成するために、「問題解決スキル」、「トラブル対処スキル」、「コミュニケーションスキル」の各スキルの向上を教育目標として設定した。実践の結果、学習者は課題として設定された問題解決を通して、とくに「トラブル対処スキル」を学習していることが確認された[4]。また、そのときの学習プロセスを詳細に分析した結果、問題解決に失敗しているグループはおもにコミュニケーション不足が原因であった[5]。このことは、複雑な問題解決に取り組む状況では、学習者間のコミュニケーションを支援することの重要性を示唆している。

そこで本研究では、学習者のコミュニケーションを支援する e ポートフォリオシステムを開発し、授業に導入することで学習環境の質的向上を実現することを目的とする。現在、ポートフォリオという用語は幅広い領域で使用されているが、教育活動に関するポートフォリオは、学習者の活動を記録するラーニング・ポートフォリオと教員の活動を記録するティーチング・ポートフォリオに分類される[6]。本研究では Web ベースのラーニング・ポートフォリオシステムを開発する。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、看護教育における学習者のコミュニケーションを支援する e ポートフォリオシステムを開発し、学習環境の質的向上を実現することである。具体的には以下の3つの研究を展開する。

(1) 看護過程における関連図の作成プロセスを記録・閲覧する e ポートフォリオシステムの開発

看護教育においては、知識や技術の学習だけでなく、患者に対して適切な看護を行うための問題解決プロセスの学習が重要となる。この看護における問題解決は看護過程と呼ばれている。この看護過程の学習において

重要な活動の一つに関連図の作成がある。関連図とは、受け持ち患者の病気の原因、器質的变化、機能的变化、症状、生活行動の低下などを、矢印を論理的に使うて書く「概念の地図」または「概念の網の目」であり、おもにアセスメントで得られた情報から診断を行う際の情報の関連性の理解を支援するツールとして位置付けられる。

関連図の作成は複雑な問題解決活動であるため、その学習場面においては、グループで情報を共有しながら患者情報をまとめていくことが重要となる。そこで本研究では、関連図作成におけるグループのコミュニケーションを支援するために、PC を使って関連図を作成・記録・閲覧することができる e ポートフォリオシステムを開発する。

(2) 関連図の作成方法の基礎を学習するためのコンテンツ開発

(1)でも述べたが、看護過程における関連図の作成は複雑な問題解決活動であり、専門的知識や臨床経験が少ない初学者には、関連図の作成プロセスを理解するための学習支援が必要である。

しかし、既存のテキストや先行研究では事例について概念図の例示はあるものの、作成プロセスや書き方については、具体的に説明された教材は少ない。そこで本研究では、(1)で開発する e ポートフォリオシステムを効果的に活用するために、看護過程における関連図作成プロセスの基礎を学習するためのコンテンツを開発する。

(3) 看護演習場面における学習者の活動プロセスを記録・閲覧する e ポートフォリオシステムの開発

看護教育課程において、看護の技術を身につけるために、講義や実践的な演習（看護演習）を 3,000 時間以上行うことが義務付けられている。看護演習とは、実際の看護場面を想定した、患者役と看護師役に分かれて行う演習であり、その学習においては、それぞれの学生が自身の動作や発話の内容を振り返って評価することが重要となる。

一般的に、振り返りによる評価は演習後の学生の記憶を根拠としていることが多く、客観性が不足していることが指摘されている。また時間の制約から、すべての学生が看護師役および患者役の両方を体験することは難しく、看護演習を実施したグループで情報を共有しながら学習することが求められている。

そこで本研究では、自身の活動プロセスをより客観的に振り返って評価することができるように、また、看護演習におけるグループのコミュニケーションを支援するために、PC を使って看護演習場面における学習者の活動プロセスを記録・閲覧することができる e ポートフォリオシステムを開発する。

### 3. 研究の方法

ここでは、本研究で開発したeポートフォリオシステムおよび学習コンテンツの概要を説明する。

(1) 看護過程における関連図の作成プロセスを記録・閲覧するeポートフォリオシステムの開発

本システムはOSに依存しないWebアプリケーションであり、初学者向けの簡易的なユーザインタフェースを採用した。具体的には、患者の情報を記入する矩形(患者情報)、患者情報を関連づけする矢印、印刷ダイアログを呼び出す印刷ボタン、患者情報を追加するボタン、使用方法の説明を行うヘルプボタンで構成される。本システムを用いることで、PC初心者の看護学生でもより直感的に関連図を作成することができる。また、作成した関連図の作成プロセスをグループで情報共有することが可能となる。

(2) 関連図の作成方法の基礎を学習するためのコンテンツ開発

本コンテンツは初学者が情報から看護問題抽出までのプロセスを図で表現できるようになることを目標として開発した。特徴は、図の作成過程を段階的に学習する、設定したルールに沿って図を作成する、説明や例示をみながら学習する、学習者が1時間程度で自己学習できる、の4点である。

本コンテンツでは、初学者ができるだけ負荷が少なく概念図作成を学習できるよう、3つのステージを設定した。Stage1は、大腿骨頸部骨折患者の事例を読み、例示をみながら関連図を作成する。Stage2では同じ事例について説明・例示を読まずに関連図を作成する。Stage3は最終段階で、Stage1およびStage2とは別の脳梗塞患者事例について、説明・例示を読まずに関連図を作成することを課題として設定した。

(3) 看護演習場面における学習者の活動プロセスを記録・閲覧するeポートフォリオシステム

本システムは、看護演習中の動作を単純な操作のみで撮影するため録画ツールと、録画ツールにより撮影された動画を閲覧するための閲覧ツールで構成される。

録画ツールでは、患者と看護師を同時に撮影するカメラと、看護師の手元を撮影するカメラを接続し、患者との関わり方と、技術的な箇所を評価するために同時に記録を行う機能を実装した。閲覧ツールでは、撮影された日時や学籍番号の情報や動画サムネイルを表示する。サムネイルを表示することで、ユーザによる撮影動画の発見が容易となる。さらにデータベースに閲覧された時刻の情報を保存することで、学生の着目点を集計する機能を実装した。

### 4. 研究成果

(1) 看護過程における関連図の作成プロセスを記録・閲覧するeポートフォリオシステムの開発

看護大学の1年生を対象に、eポートフォリオシステムを導入した授業を実施した。授業では、左大腿骨頸部骨折の患者の事例について関連図の作成を行った。システム使用後に有用性および利便性に関する質問紙調査を行った結果、どちらも良好な結果が得られたことから、本システムがPC初心者の看護学生が直感的に操作可能であり、グループワークにおけるコミュニケーションに有効であることが確認された。

(2) 関連図の作成方法の基礎を学習するためのコンテンツ開発

(1)のシステム利用にあわせて、看護大学の1年生を対象に、看護過程の学習の一環として本コンテンツを用いた自己学習を課題として設定した。学習成果の評価として、学習終了後に作成された関連図の内容を分析した。その結果、事例に明示されている情報は多くの学生が学習できていたが、与えられた情報からの推測が必要な情報は学習が困難であることが確認された。一方、開発したコンテンツの教育的有効性について、ARCS理論の観点からは高い評価が得られたことが確認された。

(3) 看護演習場面における学習者の活動プロセスを記録・閲覧するeポートフォリオシステム

看護大学の1年生を対象に、eポートフォリオシステムを導入した基礎看護学の授業を実施した。授業では、録画ツールを用いて演習場면을撮影し、その後閲覧ツールを用いて、グループによる相互評価を行なった。評価内容を分析した結果、学生の評価内容がツール未使用時よりも教員の評価に近付いていることが確認された。

#### <引用文献>

文部科学省、看護実践能力育成の充実に向けた大学卒業時の到達目標、看護学教育の在り方に関する検討報告会、2004

高橋方子他、臨地実習プログラムと指導の実際(2)基礎看護学 学生の主体性と気づきから考える基礎看護学実習、看護展望、Vol.26、No.3、2001、pp.378-385

塚原節子他、臨地実習前ロールプレイングで高めるコミュニケーション力 看護師・患者・観察者役になった学生の気づき、看護展望、Vol.26、No.3、2005、pp.21-26

榊原千佐子他、在宅看護演習を対象とした授業設計とその教育評価 創造的な

看護実践者の育成をめざして、看護教育、Vol.50、No.8、2009、pp.747-753

山本美弥他、看護学生の社会的スキル向上を旨とするグループ学習の検討 授業デザインと教員の関わりに焦点をあてて、日本医療看護学会雑誌、Vol.11、No.2、2010、pp.17-25

土持ゲーリー法一、ポートフォリオが日本の大学を変える：ティーチング/ラーニング/アカデミック・ポートフォリオの活用、2011、東信堂

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計5件)

赤津舞子、澤野弘明、鈴木裕利、石井成郎、土屋健、小柳恵一、AKaTool (Associate Kango Tool):看護教育のための関連図作成ツールの提案と評価、教育システム情報学会論文誌、査読有、Vol.33、No.1、2016、pp.31-42

H. Sawano, N. Ishii, Y. Suzuki, T. Tsuchiya, and K. Koyanagi, AKaTool: An association chart production tool for nursing education, Proceedings of the 11th International Conference on Computer Science & Education, 査読有、2016、pp.252-257

石井成郎、伊東裕康、看護研究の基礎を学習する授業デザイン、愛知きわみ看護短期大学紀要、査読有、Vol.11、2015、pp.51-58

N. Ishii, Y. Suzuki, S. Sakuma, Development and practical application of a relationship diagram-creation tool centering on automatic creation functionally, Proceedings of 6th International Conference on Computer Supported Education, 査読有、2014、pp.394-401

石井成郎、伊東裕康、タブレット端末を活用した看護教育の実践、愛知きわみ看護短期大学紀要、査読無、Vol.10、2014、pp.63-68

[学会発表](計10件)

相撲佐希子、石井成郎、看護技術の振り返りを支援する e-learning システムの導入と活用への課題、第36回日本看護科学学会学術集会、2016.12.11、東京国際フォーラム(東京都千代田区)

井嶋亮太、澤野弘明、石井成郎、春田佳代、相撲佐希子、諏訪美栄子、中村美奈子、村山友加里、鈴木初子、山幡朗子、模範看護映像の視聴効果に関する基礎検討、情報学ワークショップ(WiNF 2016)、2016.11.27、愛知県立大学(愛知県長久手市)

中埜翔、小山直紀、澤野弘明、石井成郎、鈴木裕利、看護問題の強調表示による看護関連図の添削支援、平成28年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会、2016.9.12、豊田工業高等専門学校(愛知県豊田市)

井嶋亮太、澤野弘明、石井成郎、鈴木裕利、相撲佐希子、看護演習動画による振り返り効果の評価に関する基礎検討、マルチメディア、分散、協調とモバイル(DICOMO2016)シンポジウム、2016.7.7、鳥羽シーサイドホテル(三重県鳥羽市)

市川恭子、佐久間佐織、田島真智子、石井成郎、初学者のための関連図作成ワークブック教材の教育場面への導入、日本看護学教育学会第25回学術集会、2015.8.19、アスティとくしま(徳島県徳島市)

S. Sakuma, N. Ishii, M. Tajima, K. Ichikawa, Development and evaluation of workbook for novice to learn concept mapping in nursing education, The 14th Annual Hawaii International Conference on Education, 2015.1.5、ハワイ(アメリカ)

赤津舞子、岩田拓也、澤野弘明、石井成郎、鈴木裕利、AKaTool (Associate Kango Tool):看護教育のための関連図作成ツールの提案、教育システム情報学会2014年度特集論文研究会、2015.3.11、香川大学(香川県高松市)

赤津舞子、岩田拓也、澤野弘明、石井成郎、鈴木裕利、看護教育のための関連図作成ツールの提案および評価、第77回情報処理学会全国大会、2015.3.17、京都大学(京都府京都市)

佐久間佐織、市川恭子、田島真智子、石井成郎、初学者のための関連図作成ワークブック教材の開発、第34回日本看護科学学会学術集会、2014.11.29、名古屋国際会議場(愛知県名古屋市)

田島真智子、佐久間佐織、市川恭子、石井成郎、初学者のための関連図作成ワークブック教材の形成的評価、第34回日本看護科学学会学術集会、2014.11.29、

名古屋国際会議場（愛知県名古屋市）

6．研究組織

(1)研究代表者

石井 成郎 (ISHII, Norio)

愛知きわみ看護短期大学・看護学科・准教授

研究者番号：80399237

(2)研究分担者

伊東 裕康 (ITO, Hiroyasu)

愛知きわみ看護短期大学・看護学科・助教

研究者番号：10516967

佐久間 佐織 (SAKUMA, Saori)

聖隷クリストファー大学・看護学部・助教

研究者番号：40399241