

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 30 日現在

機関番号：34307

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2013～2014

課題番号：25670934

研究課題名(和文)身体論を用いた看護基礎技術習得のための自己学習を支援する教育ツールの開発

研究課題名(英文)The development of a new educational tool to support self-learning nursing technique with "the body theory"

研究代表者

鮫島 輝美 (SAMESHIMA, Terumi)

京都光華女子大学・健康科学部・講師

研究者番号：60326303

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、看護技術の基盤概念を相互身体的な関わりとし、大澤の身体論を採用し、技術習得の理論として、行動主義ではなく「状況論」を採用し、基礎看護技術習得のための自己学習支援教育ツールの開発を目指した。具体的には、半強制的に相互身体的状況を作り出すことで、学習者の能動性と身体性を高め、看護技術習得を促進するために、学習者が複数の視点を能動的に変更できる視覚教材を開発し、その有効性を検証した。結果として、様々な制作上の問題を克服し、教育ツールの作成に成功した。また、その教育ツールは、研究協力者から良好な評価を得ることができ、全員の技術の向上が見られ、その有効性が確認された。

研究成果の概要(英文)：This study aimed to develop an educational tool to support self-learning of fundamental nursing techniques, by postulating a <physically interactive> relationship as the essential concept of nursing techniques and by adopting Ohsawa's <body theory> as well as "the situated perspective" instead of behaviorism as a theory for learning techniques. Specifically, we developed a visual aid and verified its efficacy to semi-definitely create a <physically interactive> situation, to increase learners' proactive and physical movements, and to enable learners to deliberately switch among several perspectives, in order to promote their acquisition of nursing techniques. As a result, we succeeded in developing this educational tool by solving a wide range of production issues. Those who cooperated in the study favorably evaluated the tool, because it helped improve the skills of all learners and because its efficacy was demonstrated.

研究分野：基礎看護学

キーワード：看護基礎技術 自己学習支援 教育ツール 多角的映像 身体論

1. 研究開始当初の背景

看護技術の習得は看護教育の中核をなすものである。看護教育は、社会情勢の変化に伴い、現場実習中心の職業訓練から学問の体系化を目指した高等教育へと発展した。また看護技術教育も、看護手順のみの習得から、その手順の科学的根拠を明確にする教育へと変化している。その結果、学内実習の時間は減少傾向にあり、基礎的な技術習得も十分とはいえず、臨床現場から学生の技術能力の低下を指摘され続けている¹⁾。学生の学びが進まない原因として、学生の日常生活能力の低下や体験不足・不器用さが挙げられることも多い。そのため補助教材が多様化しており、特に近年、カラー写真を多用した手順書が目立っている。教科書の附属品としてDVDなどの視覚教材も「当たり前」になっているが、学生が技術演習の事前学習として視聴することで、十分な効果が得られているとは言い難い現状がある。

研究代表者である鮫島は、看護技術演習の中で、教員が行うデモンストレーションを見る際、学生が遠巻きから観察し、教員に近づいて見たり、角度を変えて覗き込んだりするような姿が全く見られないことに違和感を持った。自主的に動けるのかと実際に演習をさせてみると、全く動けず、結局、手順書を一緒に一から追うという場面に何度も遭遇した。これらのことから、学生の「能力」の問題というよりも、「技術を習得する」ための身体の使い方を全く知らないのではないかと、感じるようになった。

看護技術では「人による人に対する実践」にもかかわらず、「実践としての身体の有り様」についてほとんど議論してこなかった。河野はこの「実践としての身体」の不在の原因の一つに、行動主義の影響を指摘しており、今後は認知科学において身体性の議論の必要性を説いている²⁾。看護技術概念も「技術は人間実践における客観的法則性の意識的適用である」という「意識的適用説」が主流であり、多くの看護研究者が科学的根拠を伴った「看護技術的法則性」を見いだすことに勢力を注いできた。しかし、この意識的適用説とは、元来物の生産技術として評価された概念であり、看護者や患者の主観的側面は軽視されがちで、人による人に対する技術には、別の概念：相互身体的な関係が必要だと、吾妻は指摘している¹⁾。相互身体的な関係とは、「一人の人間が自分自身の意図や作為によって一方的に他者と取り結ぶ関係ではない。お互いの身体を通して知覚された体験が交換され、同一知覚となって体験されることによって相手の状況がわかること」を相互身体的な了解の関係と呼び、「このような看護者と患者との相互身体的な関わりを学ぶことを通じて、学生は、看護の受け手である患者のみならず、学生自身が知覚すると同時に知覚されるものとして、私という看護者の身体性を確かなもの

として実感できるように成長していく」のである³⁾。

本研究でも、看護技術の基盤概念を相互身体的な関わりとし、この相互身体的な関わりが起きる機序を精緻化した大澤の身体論⁴⁾を採用し、技術習得の理論として、行動主義ではなく「状況論」を採用する。

2. 研究の目的

本研究の目的は、これらの理論を背景とし、基礎看護技術習得のための自己学習支援教育ツールを開発することにある。具体的には、半強制的に相互身体的状況を作り出すことで、学習者の能動性と身体性を高め、看護技術習得を促進するために、学習者が複数の視点を能動的に変更できる視覚教材をタブレット用アプリとして開発し、その有効性を検証することを目的とする。

3. 研究の方法

方法として、2段階に分けて、研究を行った。第1段階として、教育ツールの開発・作成(研究)を行った。次に、その教育ツールの学習効果を検証した(研究)。

研究 では、技術開発のためのアクションリサーチを行った。研究代表者、研究分担者、研究協力者で協同し、基礎看護技術習得のための自己学習支援教育ツールを作成した。

開発の段階で、既存の教材と異なる点は、撮影視点の複数性にあった。既存のものは、第三者が看護師役から少し距離を置いた1点のみから撮影し、アングルの変更は多少あるものの、常に撮影者が見せたい方向から撮影されていた。本研究では、撮影の視点を複数化、つまり4点おくことにその特徴がある。

看護師役(当事者)が見ている視点、共視関係にある視点(右) 共視関係にある視点(左) 第三者の視点(既存の視点)である。 は一人称の視点、 は二人称の視点、 は三人称の視点ともいえる。

次に重要となってくるのが、学習者がこの4つの視点を能動的に変更できる点である。これは、タブレットの画面を4つに分割し、この4つの視点を学習者が選択して、見たい場面を見たい方向から見る、という状態を作る。また、再生途中でも、学習者による画面の切り替えが可能である。さらに、画面上で、指一本で早送り、巻戻しを可能にし、学習者が、見たい場面を何度でも再生できる状態を作り出す。

これは、相互身体的な状態を半強制的にバーチャル世界で創り出すことを意味している。相互身体的な状態とは、大澤の身体論でいう「間身体的連鎖」のことであり、「相手になる」という状態を指す。「相手になる」という状況を生み出すには、並ぶ関係から生み出される三項関係(当事者-学習者-対象)⁵⁾が重要である。つまり、看護師役(当事者)と横並びで、対象(患者役)を見る視点、 から共視関係を作るのである。この三項関係が前述した「相手になる」状況をつくりだし、視点の交換が行われやす

い状況を創り出す。さらに、ここではまさに一人称の視点での体験をも可能になる。身体的・現実的に「相手になる」のではなく、の視点から対象を見ることで、バーチャル的に看護師(当事者)に「なった状態」を可能にし、看護技術を一人称の視点から疑似体験することが可能となるのである。

研究では、このツールを用いて実際に看護学生に技術練習をしてもらい、その効果を検証するために、以下のような方法を採用した。

まず、22人の看護学生(ペア11組)にタブレットを支給し、それぞれの空いている時間に技術練習をしてもらった。期間は、約1ヶ月間であり、平成26年12月中旬～平成27年1月中旬にかけて行った。具体的な方法は2つ、方法A)期間を2週間と定めて、その期間中は自由に使ってもらい、時間数は制限せずに、その効果を評価する。方法B)では、時間数を一技術につき、話し合いやビデオ視聴の時間も含め「5時間」と定めて、その効果を評価した。

どちらの方法も、主な練習内容と、技術の振返り、再生回数、ビデオの使用感、ビデオの自己学習ツールとしての評価、を行ってもらった。方法A)では、具体的な時間数も記入してもらい、モチベーションとの関係を明らかにする。方法B)では、時間数を一定にすることによって、学習効果の「個別差」を検証した。ここでの「個別差」は、他者との技術的な差ではなく、一人の人間の学習前後の時間的変化の大きさを比較することとする。

また、他者評価も行った。学習前と、学習後の技術評価を一定の基準で看護師の資格をもった教員(研究代表者と連携研究者)とで評価し、一人の中の技術能力差を比較検討することで、教材の効果を検証する。技術項目としては、「ベッドメイキング」、「シーツ交換」、「体位変換(仰臥位から単座位へ)」、「車椅子移乗」、「導尿」とした。「ベッドメイキング」、「シーツ交換」、「体位変換」、「車椅子移乗」は、身体の使い方、動かし方を確認できる技術であり、「採血」は、非日常的な動作であるため、このツールの効果が現れやすい技術と考えた。しかし、「採血」は、用具の準備の関係上、ビデオ作成のみにとどまった。また「導尿」は、視覚的に一方向からだけでは、看護師役(当事者)の手元が見にくく、視点を変える利点がより効果的に現れやすい技術であり、さらに清潔・不潔操作を画面上に可視化した形で提示しやすい技術であり、その学習効果を評価しやすいからである。

今回、本研究では看護技術内容そのものの妥当性の検討は行わなかった。一般的な教科書における原理・原則に従って技術ビデオを作成する。本研究の目的は、ツールの開発・作成、ツールの学習効果の検証であるため、今回はこれらに専念する。

倫理的配慮として、研究者が所属している

機関の倫理審査を受け、承認を得た(平成26年度承認番号017)。手続きとして、研究において、研究の概要について書面で説明し、授業や成績とは無関係であり、いつでもやめられることを前提として、承諾書を作成した。

4. 研究成果

(1) 研究

既存教材との変更点は、撮影視点の複数化にある。作成にあたり、問題が2点あった。

技術上の問題

a)撮影用カメラや人物の影が映り込まない工夫:具体的には、撮影視点を複数化した場合、撮影しているカメラに別のカメラが映り込んだり、事後処理(デジタル処理)をすると、手間とコストがかかったりする。また、人物の影が映像に映り込むと、映像を切替えるときにズレが生じてし、事後処理をするときに、手間とコストがかかるという問題点があげられた。

b)タブレット上での動作の円滑化:具体的な問題点として、iPadのOSやAndroid形式のアプリケーションにすると、再生機器(タブレット)の種類が限定されてしまう、ビデオが複数(4つ)の同時再生になるので、タブレット上のデータ量が膨大になる、という問題が挙げられた。

コストの問題

さらに、上記の問題を解決しなければ、事後処理へのコストがかかり、タブレットの容量が必要な場合、タブレット自身の購入費用が高つく、というコストの問題もあがってきた。

解決策として、a)は、撮影の段階から、カメラや人物の影が映り込まない工夫をする、という策を取った。具体的には、円形の撮影スタジオを作り、4方向から、一つの動作を同時に撮影してみることになった。結果、研究者と研究協力者が、撮影専門業者(企業)に相談し、機材協力(カメラ)を得ることができた。また、研究者のアイデアから、撮影スタジオを円形に近い多角形とし、撮影美術制作業者に作成依頼し、4つの方向から撮影し、影が映らないよう4方向からライトを当てる工夫をすることで、解決した。

b)は、多様化する再生機器の種類に影響されない再生方法を採用することで、解決することになった。具体的には、ビデオのプログラムとしてHTML方式を採用することで、タブレット機器の種類に左右されずに再生可能となり、膨大になるビデオ動画のデータを、Web上で管理することで解決した。そのため、研究を行う際には、研究代表者所属大学の情報システム部のサーバーにデータを保存し、学内webを使用し、タブレット上では、ブラウザ(Google Chrome)を使用して、学生に視聴してもらった。

以上の工夫の結果、撮影データの事後処理の必要性が無くなり、タブレットの種類も選ばず、データ量が増えることでタブレット機器が高額化するという問題も解決され、コストダウンも実現できた。こうした工夫により、商品化などの実現可能性を向上させることができた。

次に、作成した DVD について報告する。
 まず、見出し・インデックスを作成した。4 方向からのビデオ再生を「Motion Multi-Movie」とし(画面 . 1), 6 つの技術を選択して、再生できるようにした(画面 . 2)。



画面 1 . 見出し



画面 2 . インデックス

続いて、4 方向のビデオがどのようになっているかについて説明する。画面は、下記のようにメインの画面と、その右側に4つの画面が同時に表示されている。上から、a, b, c, d, 画面とする。画面 . 3は、ベッドメイキングの a 画面であり、青の看護師の右斜め前から撮影したものである。



画面 3 . ベッドメイキング a

同様に、青の看護師の左斜め前(画面 . 4), 赤の看護師の右斜め前(画面 . 5), 赤の看護師の左斜め前(画面 . 6), から撮影したものである。画面3の方向から撮影したものが、再生している場合は、右の4つのボックスの一番上が、グレーになり、その下の 3 つのボックスが同時再生されている。学習者は、見たい時に見たい方向のボックスを選択すると、メインの画面が入れ替わる仕組みになっている。



画面 4 . ベッドメイキング b



画面 5 . ベッドメイキング c



画面 6 . ベッドメイキング d

また、学習者は、画面の下のバーを用いて、巻き戻したり、早送りしたりできる。ここに、インデックス機能をつければ、学習者が見たいところをピンポイントで再生することが可能になっている。

さらに、タブレットの画面上で、ピンチアウト・ピンチインすることで、拡大したり縮小したりすることも可能である。そのため、学習者が主体となって、見たいところをピンポイントで再生することが可能となっている。

ここからは、これらの開発活動について、理論的に分析する。活動理論では、人間の行為を、徹底的に、集合体や社会の文化的・歴史的文脈の中で捉えようとする。また、集合体を変革し、人間行為を変革していく実践のための理論でもある。活動理論では、人間の活動を図 . 1 のように捉えている⁶⁾。

今回、本研究で行った教育ツールの開発は、活動理論で捉え直すと、「新しい活動の創造」に相当する。今までの教育活動において、[対象]である看護学生が、[道具]である既存の教育ツールを使っても、目標である技術の習得へと至らないという矛盾が発生していた。

そこで、今回のアクションリサーチは、新しい活動の創造となり、【対象】は既存の教育ツール、【結果】は、新しい教育ツールの開発となった(図.2)。

教育ツールの開発上の問題 a)b)は、【道具】【ルール】の間の矛盾と考えられ、「撮影技術・知識の提供を業者などから受ける」ことは、【共同体】【分業】の変更を意味し、協力者を、研究協力者だけでなく、撮影専門業者や撮影美術制作業者まで拡大し、【共同体】と【分業】に働きかけることで、【結果】新しい教育ツール」の開発が可能となった。

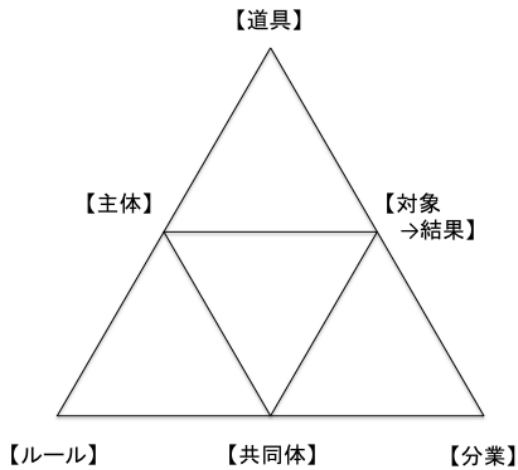


図1. 人間の活動

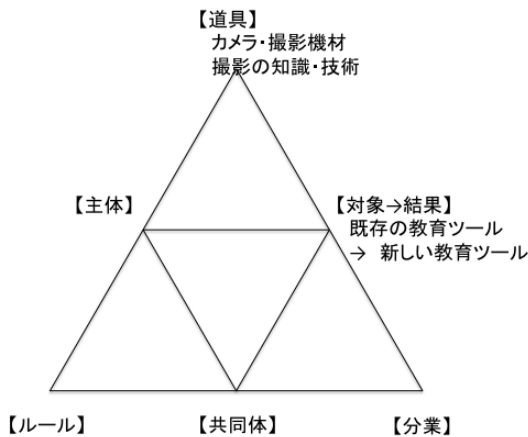


図2. 新しい活動

(2) 研究

実験協力者は、11組 22名であり、一組につき2技術を練習してもらった(例外3組)。時間制限のグループには、2技術につき、ビデオ視聴、ディスカッション、練習も含めて5時間とした。時間制限別のグループ数・平均練習時間・平均再生回数は、以下の表に示す。

	時間制限	実施数	平均練習時間(分)	平均再生回数(回)
ベッドメイキング	あり	3	200	29.7
	なし	2	165	9.5
シーツ交換	あり	2	120	6
	なし	2	120	5
体位交換	あり	2	120	7.5
	なし	2	87.5	7.5
車椅子移乗	あり	2	180	45.5
	なし	2	67.5	11
導尿	あり	1	180	5
	なし	1	180	15

学生の教材の主な使い方としては、ビデオを見る、ビデオを見ながら練習する、ビデオで再確認する、ビデオなしで練習する、ビデオで再確認する、であった。最初に、手順や流れを確認し、にて再度曖昧な点や分からなかった点について、部分の確認を行っていた。

ビデオの使用感については、概ね良好であった。学生が評価していた点は、「様々な角度から見られる」、「分かりやすい」、「角度の切り替えができる」、「再生、巻き戻しができる」、「タブレットで再生しているため、ベッド上において、見ながら練習が可能」、「手元が分かりやすく、使いやすい」、「部分のズームが可能である」、「後ろが見やすくて、すぐ覚えられた」などである。

技術の違いによる学習への態度に差が見られた。概ね、練習時間や再生回数が多かったのは、大学の授業では別の方法を行っていた技術(ベッドメイキング・車椅子移乗)でのグループの練習時間や再生回数が多かった。ベッドメイキングは、前半にシーツを中表にする技術が難しく、行為のみの追従では、行為そのものの意味が分からず、何回も再生していた。また、既習の技術と異なる方法のものほど、回数も練習時間も増加していた。何度見ても、行為の意味を理解できず、研究者に直接確認する学生が何人かいた。

学生の技術向上は、全員に見られた。個人差は多少あるものの、最初の技術チェックのときよりも全員が、手順・時間数に向上が見られた。時間制限のあるチームの方が、これまでの講義の中で学習していない技術に対して、練習時間も回数時間も増加する傾向が見られた。完成度へのコミットは、グループ間の差異は見られるものの、時間制限しているグループの方が、制限されている分、「もっと練習すべき」という規範が働いた可能性がある。

今後のビデオ教材に対する要望としては、次の点が挙げられた。改善点としては、音声や文字のテロップは一切入れていないために、「手順やポイント、注意点などを文字で表示してほしい」、「巻き戻しがうまくいかないで、いくつかの戻れる印があるとよい」、

などの操作上の要望が多く聞かれた。

今後の課題として、技術の前後において、個別に動画でデータを収集しているため、今回分析に用いた指標よりも、さらに身体機能やまねる能力に関する指標を作成し、その指標に従ってより詳細な分析が求められる。

また、作成したビデオは、学会発表をするたびに好評を得ることができた。さらに、いくつかの出版社や企業が興味をもった。商品化に関しては、今回の研究開発したプログラムを閲覧できるパスワードつき看護技術書を出版販売する方法や、教育のクラウド化の流れに沿った教育配信サービスの教材プログラムとして商品化する可能性が考えられる。今後、出版社や印刷会社、ソフト制作会社などと連携して、教育ソフトとし商品化するための働きかけを試みる計画である。

【引用文献】

1) 吾妻知美(2001). 基礎看護学実習における看護技術教育の方法論的考察 患者-学生
の相互身体的な関わりを中心に-, 日本赤十字看護大学紀要, 15, 11-22.

2) 河野哲也(2011). 心理学のテーマとしての身体, 質的心理学フォーラム, 3, 20-28.

3) 池川清子(1995). 看護-生きられる世界の実践知-, ゆみる出版.

4) 大澤真幸(1991). 身体の比較社会学, 勁草書房.

5) やまだようこ(2005). 第三章 共に見ること 語り-並ぶ関係と三項関係, 北山修編, 共視論 母子像の心理学, 74-87, 講談社.

6) 杉万俊夫(2013). グループ・ダイナミクス入門, 世界思想社.

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)

〔学会発表〕(計2件)

鮫島輝美・井川啓 身体論を用いた看護基礎技術習得のための自己学習支援教育ツールの開発, 日本教育心理学会第56回総会, 2014年11月7-9日 至: 神戸国際会議場(兵庫県神戸市)

鮫島輝美・井川啓 身体論を用いた看護基礎技術習得のための自己学習支援教育ツールの開発, 第40回日本看護研究学会学術集会, 2014年8月23-24日 至: 奈良県立文化会館(奈良県奈良市)

〔その他〕

・看護技術自己学習支援ツール(DVD)作成

6. 研究組織

(1) 研究代表者

鮫島 輝美 (SAMESHIMA, Terumi)
京都光華女子大学・健康科学部(看護学科)
講師

研究者番号: 60326303

(2) 研究分担者

井川 啓 (IKAWA, Akira)
京都光華女子大学短期大学部・その他部局
教授

研究者番号: 10610305

(3) 連携研究者

杉島 優子 (SUGISHIMA, Yuko)
京都学園大学・健康医療学部(看護学科)
助教

研究者番号: 20758023