

<実践報告>

e-learning による主体的学習の支援環境の構築とその有用性の検討 －対象学生によるアンケート調査結果の分析から－

The Efficacy of and Developing Supportive Environments for Active E-Learning : Analyses of Student Surveys

駒井裕子¹

Hiroko KOMAI

1 常葉大学健康科学部看護学科

Department of Nursing, Faculty of Health Science, Tokoha University

【要 旨】

学生が主体的に学習を進められる学習支援システムを構築することを目的として、病院に勤務する認定看護師とともに、高齢者の生活援助技術に関する12種類の動画教材と自己学習ノートを作成し、A大学看護学科2年生86名に実施した。講義終了後にシステム活用状況と動画教材に関するアンケート調査を行ない85名の回答を得た。動画教材は予習・復習として自己学習ノートを整理するために、86.3%の学生が1～2回以上視聴していることが分かった。本システム活用による学習の有用性は、教材に関する配慮として、主題がわかりやすい教材と学習ノート、そしてアクセスしやすい環境等の利便性に影響されると考えられた。

Key Words: e-learning , 主体的学習 , 学習支援環境 , 高齢者への生活援助技術

1. 研究背景

近年、教育分野におけるCAI (Computer Assisted Instruction) 学習教材の開発が進み、看護学教育においては、オンデマンドにより無料で講義を視聴できるシステム教材や、看護技術関連のテキストに附属する携帯端末でQRコードを読みとり、いつでもどこでも日常生活援助技術を閲覧できる等、教育でのICT (Information and Communication Technology・情報通信技術) の活用が著しく発展している。

看護学教育におけるCAI学習教材活用を

活用した取り組みは、大阪府立大学「CanGoプロジェクト」¹⁾、九州大学の「WBT (Web Based Training) による医療系統合学習プロジェクト」²⁾、聖路加看護大学の「e-learning を利用した看護大学大学院・継続教育システムの構築と評価プロジェクト」³⁾ 等多くの報告が見られる。これらプロジェクトの学習効果の結果を受けて、看護基礎教育においては、動画やテストコンテンツを盛り込んだプログラムや、授業の演習時期と組み合わせせて配信時期をあらかじめ設定したプログラムの構築等、視聴覚教材 (コンテンツ) の作成にとどまらず、双方向で学習支援をはかる自己

学習を中心としたプログラムの実践報告が増えてきている。

このような流れをうけ渡邊らは、今後ICTを活用した看護基礎教育を推進するためには「魅力的で効果的に学習できるコンテンツの作成を第一に行う必要があり、反復する学習法で進められれば、今後自己学習への動機づけと準備学習、自己学習後の学びの強化につなげられる可能性がある」⁴⁾と述べている。

老年看護学領域における、高齢者の生活援助技術の基礎知識に関する講義・演習は、2年後期に5コマ実施している。しかし生活体験、臨地実習体験が少なく、病態治療学の講義を継続中の学生が、機能障害をもつ高齢者の生活をイメージすることは容易でない。よって、市販されている動画教材を活用し、障害高齢者の生活行動を想起させることを検討したが、活動の援助（起き上がりから移乗まで）や食事の援助等では、本講義で必要とする教材が見当たらなかった。そこで、予習や復習あるいは技術練習など主体的な学習を積み重ねるために、講義内容に合った動画教材を作成し、自主的に学ぶ環境を整えることを検討した。

現在A大学においては、双方向コミュニケーションを図る情報環境がまだ十分整備されておらず、看護学科におけるCAI学習を構築することは困難である。しかし、先行研究、文献を考察すると、情報環境が不十分な中でも工夫を重ねて教材を作成し、CAIによる学習環境を整える試みをしている大学が散見された。

そこで、「老年の健康と看護Ⅱ」の日常生活援助技術の学習に関して動画配信システムを導入し、知識の確認と援助技術の反復学習が行えるよう、主体的学習環境の構築を試みた。2年生にシステム活用の同意を得たうえで動画教材を組み入れた講義を実施し、終了後にシステム活用状況と動画教材に関するア

ンケート調査を行い、その有用性に関して考察し、学生にとって活用しやすい学習環境について検討したのでここに報告する。

1.2. 用語の定義

「動画教材」

授業目標に沿って、臨床の脳卒中リハビリテーション認定看護師及び集中ケア認定看護師らと話し合い、実際の援助技術を撮影し、作成した動画教材、学習ノートと連動しており、動画を見て学習を進めるように構成しているもの。

2. 研究の目的と方法

2.1. 研究目的

研究者と脳卒中リハビリテーション認定看護師及び集中ケア認定看護師が作成した視聴覚教材を、動画配信システムで閲覧できるような学習支援環境を構築し、利用した学生を対象にその有用性についてアンケート調査を行い、活用しやすい学習環境について検討することを目的とする。

2.2. 研究の方法

2.2.1. データ収集期間

平成27年12月～平成28年3月

2.2.2. 対象者

A大学健康科学部看護学科専門科目「老年の健康と看護Ⅱ」を、平成27年度の履修登録した2年生86名に、データ収集実施前に行った研究参加に関する説明（本研究の目的とアンケート調査の主旨、参加の是非や調査の分析は成績登録後に実施するため、当該科目への影響は一切ないこと等）をし、研究への参加に同意を得られた86名に実施した。アンケート調査は、調査時欠席した学生を除き、85名で記述分析を行った。

2.2.3. データ収集方法

(1) コンテンツ及び学習ノートの作成

指定テキスト・サブテキストを中心に5コマの授業案を作成し、臨床で働く脳卒中リハビリテーション看護認定看護師，集中ケア認定看護師とともに，コンテンツのシナリオを作成し，病院の倫理審査を受けた．その後施設使用許可を得て，病院・病室での撮影を行い，研究者が動画作成ソフト Window Liveムービーメーカー（Windows 7）を使用し，編集した．編集した教材ビデオは，認定看護師らとともに内容確認を行い，講義での使用許諾を得た．シナリオから編集作業を行うことと同時進行で，学習ノートを作成し，教材と学習ノートの整合性を確認した．

(2) 動画配信システム及び利用のための手続き

教材ビデオは，表1に示す技術演習の「日常生活動作を支える援助」の作成・実演に参加した脳卒中リハビリテーション認定看護師の他，ボランティアによる高齢模擬患者，使用施設設備等，肖像権に関するデータ管理（セキュリティ）が保障されたシステムが必要となった．契約した動画配信システムは，予算，セキュリティ面の保障，編集作業及び動作分析が可能なソフトと動画配信機能を持つシステムをもつダートフィッシュTV®を選択した．

当該授業開始前に，履修登録済み学生を対象に，科目担当教員が講義における動画の活用方法について説明をした．情報処理担当事務員1名は，動画配信システムへの登録とアクセス方法の説明，及び禁止事項の説明を行った．学生は個人情報及び使用基準の規約に関する同意書を提出したうえで，各自の携帯端末（携帯電話・スマートフォン・タブレット等）から利用者認証を経てログインした．自宅等のPCを活用する学生は，帰宅後アクセスをし，86名全員が登録済みとなり，閲覧できる状況であることを確認した．（図1参照）

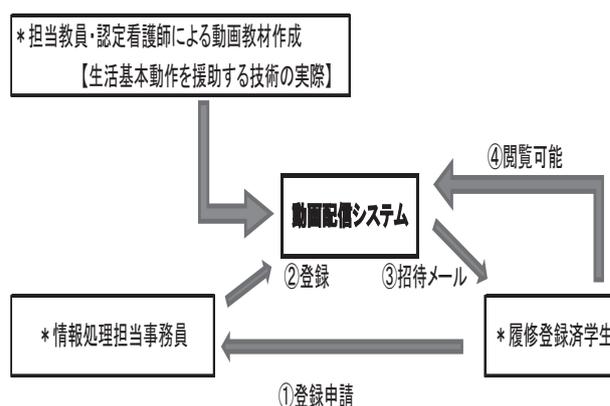


図1 本科目における動画配信システムの運用図

(3) 講義の実施

講義前に，自己学習ノートを配布した．シラバスと並行して，閲覧するビデオのNoを記載し，予習・復習いずれかで，自己学習ノートを整理しながらビデオを閲覧することを説明した．講義では，ビデオを見ながら解説をし，学習ノートに沿って生活援助技術の方法の根拠が各自考えられるように進めていった．作成した視聴覚教材のコンテンツを表1に示す．

No.	タイトル	時間	種類	視聴回数		
				0回	1~2回	3回以上
I-1	加齢変化について	8分50秒	講義・図表読み取り	0	57	28
I-2	日常生活動作を支える援助	12分55秒	技術演習	0	60	25
I-3	用語の定義	11分00秒	講義	1	73	11
II-1	高齢者の食事とケア	10分34秒	講義	0	67	18
II-2	食べるために口腔内環境を整えるということ	15分50秒	技術演習	0	71	14
II-3	口腔ケア物品説明	4分18秒	技術演習	0	79	6
II-4	義歯の取り扱い方	5分12秒	技術演習	1	74	10
II-5	誤嚥防止のとりみ食について	1分58秒	講義	0	76	9
III-1	皮膚の清潔と看護ケア	16分30秒	講義・技術演習	0	61	24
IV-1	排尿と看護ケア	9分21秒	講義	4	67	14
IV-2	排便と看護ケア	11分26秒	講義	4	69	12
IV-3	紙おむつについて	6分10秒	技術演習	5	73	7
総視聴回数				15	827	178

表1 作製した動画教材と視聴回数

(4) 講義終了後の活用状況に関する調査の実施

当該科目を受講した学生を対象に，研究者が作成したシステムの活用状況に関するアンケート調査票を無記名で回答を求め，科目終了後に別の教員が一括配布し回収した．

作成したアンケート調査票は、視聴環境や頻度に関する6項目、視聴覚教材の内容に関する3項目、連動する学習ノートに関する1項目等で、各設問に対する選択肢を3～5つ挙げ、全体で10分以内で回答できるように構成した。

2.3. データ分析方法

動画配信システムを利用することによる主体的学習に関する有用性については、アンケート調査に回答した85名の学生の回答を対象として、Excelによる記述統計を行った。自由記述により得られた自由意見は、本研究目的に即し、有用性に関する記述に焦点を当て、コード化、カテゴリー化を行った。

2.4. 倫理的配慮

本研究は、平成26年12月13日に、A大学研究倫理委員会の承認（承認番号研静15-19）を得て、A大学倫理規定に即して実施した。また、認定看護師が所属する病院研究倫理委員会には、看護師及び模擬患者の肖像権の保護や病院施設での撮影に関する申請等を行い、承認を得て撮影を行った。

3. 結果

3.1. アンケート調査結果

収集したデータの結果を、項目ごとに表2に示す。

3.1.1 視聴回数

1本の視聴覚教材を視聴した平均回数が最も多かったのは、「1-2回」（81%）である。

動画教材で、最も視聴回数が多かったのはⅡ-3「口腔ケア物品説明」で79名（92.9%）であった。全体としてⅡの「高齢者の食事援助」に関するものは視聴率が高く、平均73.4人（86.3%）の学生が、1～2回視聴していた。3回以上視聴したと回答した学生

2) 視聴場所		
主に視聴覚教材を閲覧した場所は？（*複数回答）		
「自宅」	79名	92.9%
「友人宅」	1名	1.1%
「大学PC」	9名	10.5%
「大学図書館」	2名	2.3%
「その他」	18名	21.1%
3) 使用した端末機器		
視聴覚教材を閲覧した使用端末の種類は？（*複数回答）		
「自宅PC」	16名	18.8%
「スマホ・タブレット」	79名	92.9%
「友人のPC,端末」	2名	2.3%
「大学PC」	6名	7.0%
「その他」	0名	0.0%
4) 視聴した時期		
「授業前(予習として)視聴した」		
毎回視聴した	23名	27.0%
5コマのうち1度は視聴した	46名	54.1%
視聴しなかった	5名	5.8%
未回答	1名	12.9%
「授業後(復習として)視聴した」		
毎回視聴した	22名	25.8%
5コマのうち1度は視聴した	38名	44.7%
視聴しなかった	7名	8.2%
未回答	18名	21.1%
5) 時間帯		
視聴覚教材を主に視聴した時間帯(*複数回答)		
「午前」	16名	18.8%
「午後」	18名	21.1%
「自宅帰宅後」	33名	38.8%
「夜」	56名	65.8%
「大学校舎内」	23名	27.0%
「その他」	1名	1.1%
6) アクセス環境について		
配信システムへのアクセスのしやすさについて		
「アクセスしやすい」	20名	23.5%
「まあしやすい」	36名	42.3%
「あまりしやすくない」	20名	23.5%
「そう思わない」	9名	10.5%
7) 視聴覚教材の内容について		
「わかりやすい」	31名	36.4%
「まあわかりやすい」	43名	50.5%
「あまりそう思わない」	9名	10.5%
「そう思わない」	2名	2.3%
8) 視聴覚教材は、技術演習の予習として役立ったか		
「役立った」	23名	27.0%
「まあ役立った」	49名	57.6%
「あまり役に立たなかった」	3名	3.5%
「役に立たなかった」	0名	0.0%
「わからない」	10名	11.7%
9) 視聴覚教材は、技術演習の復習として役だったか		
「役立った」	37名	43.5%
「まあ役立った」	40名	47.0%
「あまり役に立たなかった」	5名	5.8%
「役に立たなかった」	0名	0.0%
「わからない」	3名	3.5%
10) 動画配信システムを使用した自己学習の経験の有無		
「ある」	10名	11.7%
経験がある、と答えた学生のうち、各経験年数は？		
「1年未満」	4名	4.7%
「1年以上2年未満」	5名	5.8%
「2年以上3年未満」	1名	1.1%
「4年以上」	0名	0.0%

表2 本学習支援環境に関する学生への調査結果

で、最も視聴されていたものはI .1「加齢変化」であり、28人の学生（32.9%）が視聴していた。

3.1.2 視聴場所

各学生の所有する携帯端末、大学PC、自宅PC等を活用していたが、最も多かった場所は自宅で79名（92.9%）であり、大学のPCを利用した学生は11名（12.9%）であった。その他18名（21.1%）は、通学途中の移動時に視聴していた。

3.1.3 使用した端末機器

学生が選択し登録した、視聴用の端末機器は、スマートフォン・タブレットが79名（92.9%）で自宅PCは16名（18.8%）、大学PCは（7%）であった。

3.1.4 視聴した時期

授業前に、予習として自己学習ノートと照らし合わせて毎回視聴し学習した学生は23名（27%）、復習として視聴し学習をした学生は、22名（25.8%）であった。授業前に予習として視聴しなかった学生は、未記入を含め16名（18.8%）であり、復習のため視聴しなかった学生は25名（29.4%）であった。

3.1.5 主に視聴した時間帯

最も多かった視聴時間帯は、夜間で56名（65.8%）であり、自宅へ帰宅後が33名（38.8%）であった。講義の空き時間等に大学内で視聴した学生は、23名（27.0%）であった。

3.1.6 アクセス環境について

動画配信システムや、ネット環境について、アクセスしやすいと答えた学生は20名（23.5%）、まあしやすいと答えた学生は36名（42.3%）で、特にトラブルがなかった

学生が66%であった。あまりアクセスしにくい、アクセスしにくいと思う学生は、29名（34.1%）であった。

3.1.7 視聴覚教材の内容について

わかりやすいと答えた学生は31名（36.4%）、まあわかりやすいと答えた学生が43名（50.5%）であった。あまりそう思わない、思わない学生は11名（12.9%）であった。

3.1.8. 視聴覚教材は、技術演習の予習として役立ったか

授業中に行う演習の予習として、役に立ったと答えた学生は23名（27.0%）まあ役立ったと答えた学生が49名（56.9%）であった。あまり役立たなかったと答えた学生は3名（3%）わからないと答えた学生は10名（11.7%）いた。

3.1.9. 視聴覚教材は、技術演習の復習として役だったか

授業中に行った演習の復習として、役に立ったと答えた学生は32名（37.6%）まあ役立ったと答えた学生が46名（54.1%）であった。あまり役立たなかったと答えた学生は2名（2.0%）わからないと答えた学生は5名（5.8%）であった。

3.1.10. 動画配信システムを使用した自己学習の経験の有無

科目履修学生のうち、社会人経験者は1名である。高校までに動画配信システムを使用して学習した経験のある学生は、10名（11.7%）であり、そのうち2年以上使用した経験のある学生は1名（1.1%）で、1年以上2年未満使用した学生は5名（5.8%）、1年未満の学生は4名（4.7%）であった。

3.1.11. 視聴覚教材の活用継続に希望の有無

授業前後に、必要な視聴覚教材を閲覧し、自己学習ノートで整理しながら授業に臨み、自宅でも援助技術の演習が可能となる授業方法を試行した結果、この授業方法を継続したいと答えた学生は47名(55.2%)であり、授業は講義を中心に実施してほしいと答えた学生は30名(35.2%)、その他と答えた学生は6名(7%)であった。活用希望に関する記述回答の大半は、自宅で閲覧した時の通信制限(動画の重量)の問題であった。

3.1.12. 試行した、本システムの有用性に関する自由記述

85名中、24(28.2%)の回答があり、以下のカテゴリーを抽出した。(1)「教材との連動性」(2)「端末機器の不便さ」(3)「いつでもできる便利さ」である。

(1)「教材との連動性」

作成した視聴覚教材と、学習ノート及びテキストとの連動性に迷うという意見があがり、「学習ノートの指示番号と教材の不一致」や「1つの教材の動画に目次がないので復習しにくい」等、教材の未熟さに関する意見が5つあった。

(2)「端末機器の不便さ」

スマートフォン等で視聴する場合、容量が多くとられるためWi-Fi契約をしていない学生は閲覧に支障を生じる、と7名が記述していた。また、配信した旨を連絡する方法が大学ポータルだったため、気づかず視聴が遅れた、とする学生が3名いた。また、使用した配信システムの使い勝手の不便さを記述した学生が3名いた。

(3)「いつでもできる便利さ」

スマートフォンで視聴できるので、通学途中や大学構内で1人にいるときに自己学習ノートを広げて視聴していた等、5名の学生

が記述していた。

4. 考察

本研究は、研究者と脳卒中リハビリテーション認定看護師及び集中ケア認定看護師が講義内容に合わせた視聴覚教材を作成し、利用した学生を対象に主体的学習の有用性についてアンケート調査を行ったものである。

アンケート調査の結果から、学生の主体的学習の姿勢を引き出すためには、「学生が魅力的と感じるコンテンツ教材」の活用と「自己学習の動機づけになり得る学習支援システム」の構築を検討する必要があることが考えられた。この2点について考察を進める。

4.1. 学生が魅力的と感じるコンテンツ教材

今回のシステムと教材を活用した学生に対し、講義を行った際の学生の反応、またアンケート調査結果から、学生が魅力的と感じる動画教材の特徴として、「主題がわかりやすい教材と学習ノート」という教材に関する配慮があるもの。そして「時間と場所を選ばず学習できること」や、「簡単にサイン・インできるシステム」という利便性の3つが考えられた。

主題がわかりやすい教材とノートは、研究者が最も注意を払って作成に努めた。しかし5コマの中で技術演習を含めると、コンテンツに含めたい内容の精選が難しく、計画よりやや長くなり、アンケートの記述にもあるように、コンテンツに目次がなかったため、復習する時に、どのコンテンツに含まれていたのかがわかりづらい結果となっていた。それでも授業前に予習として視聴し、学習ノートに取り組んだ学生は69名(81.1%)おり、復習として活用した学生も60名(70.5%)であった。本学習支援環境の意図する、主体的学習への方向性や可能性が示されていると考えた。また、本学習支援システムを活用す

ることで、授業中に体験学習する援助技術のエビデンスが、学習ノートに取り組むことで学習できることが、授業回数を重ねることで理解された、とも考えられる。しかし、教材の内容が「あまり（わかりやすいと）思わない」「そう思わない」学生が11名、12.5%回答しているため、今後の課題として、自由記述にもあるように、教材と学習ノートとの連動に関する不備が指摘されているため、教材の質の改善が必要である。

ICTを活用したCAI学習が活用される最も大きなポイントは、利便性にあると言われている。A大学の学習における情報環境はまだ十分とはいえ、医療看護系に求められるセキュリティとサーバーの容量（動画が中心となるため）の制約が大きい。今回は、予算とセキュリティ、容量を基準に数社の配信システムを検討し、医療系企業のもつ動画配信システムを利用した。しかし、必要外の機能や動画編集ソフトとの互換性の悪さなどが影響し、教材作成時にかなり時間を要することになった。記述にも、サイン・インの作業が面倒であることが述べられていたが、実際情報管理スタッフへの問い合わせもかなり多かった。「いつでも見ることができる」状況の確保が、主体的学習の導入となるため、アクセシビリティの良さを第一に考えたシステム環境に関する工夫は、今後も検討を要する事項である。また複数回答であるが、携帯端末（携帯電話・スマートフォン・タブレット等）を活用している学生が79名（92.9%）であった。これは予想通りではあったが、Wi-Fi契約をしていない学生が自宅で見ようとすると中断・静止等の制限がかかり、視聴が困難になる。これらの情報通信環境にも対応できる、オンデマンド「必要な時にいつでも」な教材の作成を、引き続き検討する必要がある。

4.2. 自己学習の動機づけになり得る学習支援システム

本研究では、高齢者への生活援助技術の基礎的知識を5コマで学習するためのコンテンツを作成し、反復学習を自分で行なうことができることを期待してシステムの構築を試みた。コンテンツ内で示すデータ等には必ず出典を挙げているため、疑問が残る学生は、その後自分でも調べられる形態をとっている。アンケート調査でも、「予習に役立った」「まあ役立った」とする学生が84.6%おり、「復習に役立った」「まあ役立った」とする学生が90.5%であった。研究者は、授業中に学習ノートの確認を行ったが、ほとんどの学生が授業中の講義・演習で得る新たな知識や自己学習内容を追加記述しており、各自で学習を進めていることがうかがわれた。一方で、予習、復習に関する質問に未回答の学生も11.7%、3.5%みられている。記述回答にもあったが、配信時期や学習ノートの配布が遅れることもあったため、自分のペースで学習することが出来なかったためではないかと推測する。教授側の不備が自己学習への動機づけを妨げる原因の一つとして、今後改善の必要がある。

アンケート調査を行うまでは、すでに動画配信システムを活用した経験がある学生が多いのではないかと推測していたが、11.7%にとどまっていた。ICTによる学習がメディアにあふれているため一般化していると思われたが、大半は未経験者であった。この経験の有無が学生の活用度にどのような影響を与えているかは今回の調査では明らかにしていないが、今後高校教育でも広がりを見せることは明らかなので⁵⁾、経験の有無が学生の主体的学習に及ぼす影響について今後調査していく必要がある。

本学習支援システムは、ただ視聴するだけでなく、学習ノートに沿って知識整理をする形態をとっているため、1回視聴してノート

をまとめようとする学生は、机の前で学習ノートを広げて記入できる状況が必要となってくる。そのため、通学途中の公共交通機関の中で視聴する、というような気持ちは低くなる。林らは「看護学における技術の習得に向けて、複数科目の様々な学習を限られた時間内で進める看護学生にとって、オンデマンドで視聴しながら、看護専門技術と知識の学習を支援するシステムは、学生の実情とニーズに適している」⁶⁾と述べている。援助技術の実際を繰り返し視聴することで興味をひき、理解を深めるコンテンツ教材作成を目標とするのか、反復学習を期待して知識を整理する教材作成を目指すのか、そのスタンスを明確にしておかないと、学生にとって活用しづらい教材及び学習支援システムとなる可能性がある。看護学科学生のニーズに応えつつも、有益な自己学習の方法が身につく、基礎知識が習得できることを目標におきながら、A大学に見合った学習支援システムを構築する必要があると考える。

5. 今後の計画に向けた展望と課題

ここまで報告してきた取り組みは、授業研究の助成金を受けることが出来たため、配信システムを契約し、実施することが出来た。また、学生のアンケート調査から、有用性に関しては一定の評価を得ることが出来たと考えている。その結果をふまえ、展望と課題について述べる。

5.1. A大学の情報環境・学習ニーズに合ったICTによる主体的学習支援システムの構築

学生へのアンケート調査から、今回の取り組みは主体的学習を効果的に導入する方法として有用であることが示された。本大学校舎内の情報環境における、容量の大きいデータ通信環境・配信システムを配慮し、継続でき

る学習支援システムを構築する必要がある。

5.2. 学習支援システムの有効性の検討

本研究で作成した教材と自己学習ノートは、筆記試験と連動させて学習効果をはかる必要がある。しかし、今回実施した5コマの配点が低く、各生活行動別に出題する問題数が非常に限られてしまい、系統的に評価することが困難であった。学習成果は、筆記試験の結果がすべてではないが、教育プログラムの指標は明確にする必要がある。評価の一側面として試験結果に焦点をあてながら分析を行う必要があると考えている。

5.3. 教材開発に関するユニフィケーションの模索

本研究における教材開発及び作成に関して、臨床で働く認定看護師に協力を得た。シナリオ作成・ビデオ制作とかなり負担をかけるため、病院の倫理審査や施設、人員利用に関する承諾及び模擬患者の参加に関する承諾等、病院長と看護部、研究倫理審査委員会の許可を受けて実施している。この作成に至るプロセスで、研究者は理にかなった実践技術を知り、認定看護師は現在の学部生の学習内容や理解の程度を知る良い機会となった。今後は、共同して臨床実践性のある教材ビデオを作成することで、大学と病院の新しいユニフィケーションの形ができる可能性があると考えている。

なお本研究は、平成27年度授業改善研究助成を受けて実施したものである。

参考文献

- 1) 細田泰子, 古山美穂, 吉川彰二他: 看護教育におけるeラーニング導入前後の学習活動状況の検討 看護大学生の自己学習活動 学習活動への支援ニーズ 情報リテラシーに焦点を当てて. 大阪府立大学看護学部紀要, 14(1), 33-43, 2008

- 2) 山本千恵子, 大池美也子, 大喜雅文他 :
看護学教育における IT 教材の有効性に関する検討 K 大学病院臨床看護師の評価結果から. 九州大学医学部保健学科紀要, 8, 43-48, 2007
- 3) 佐居由美, 豊増佳子, 塚本紀子他 : 看護技術教材としての e-learning 導入の試み. 聖路加看護学会誌, Vol.10(1).54-61, 2006
- 4) 渡辺美奈, 山本洋行, 脇本寛子他 : ユニフィケーションによる看護実践能力向上に有用な視聴覚教材に関する文献的考察. 名古屋市立大学看護学部紀要 Vol10, 9-19, 2011
- 5) 文部科学省. 教育の情報加速化プラン ~ICT を活用した「次世代の学校・地域」の創生~. 2016
[http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/28/07/_icsFiles/afieldfile/2016/07/29/1375100_02_1.pdf] アクセス 2016.11.17
- 6) 林さとみ, 伊豆上智子, 北島泰子他 : 看護学生に視聴覚教材をオンデマンドに閲覧させる学習支援環境の評価. 東京有明医療大学雑誌 Vol2, 13-20, 2010

