

症例・実践報告

本学看護学科における2・3月インターバル利用による3年次国家試験対策でのメディア教材「人体の構造 e-learning」の利用

佐藤和典¹，小山英子²，長島緑²，関千代子²，小島洋子²，
佐々木百合子²，杉野一行¹，澤田和彦¹

¹つくば国際大学医療保健学部理学療法学科、²看護学科

【要 旨】 看護師国家試験対策として学生が重点を置いて勉強した「人体の構造」の大項目を明らかにする目的で、看護学科対象の「平成22年度2・3月インターバル利用による3年次国家試験対策」におけるメディア教材「人体の構造 e-learning」に利用について質問紙調査を行った。e-learning コンテンツの利用率は、骨学、筋学、中枢神経学、末梢神経学、循環器系、内分泌系、呼吸器系、泌尿器系、消化器系が50%を超え、これらは国試対策プログラム「解剖学」の授業で予め講義内容として学生に周知した項目と一致していた。利用満足度については80%を超える学生が「満足」「やや満足」と回答した。以上の結果より、3年次国試対策プログラムでは、与えられた課題としてのe-learning教材の利用が示唆され、教育課程のどの時期に教材利用するかによって教育効果が大きく左右されることが示された。

（医療保健学研究 第3号：87-93頁／2011年10月28日採択）

キーワード：コメディカル，教育，保健医療，教材，授業

序 論

e-learning は狭義には大学等での通信インフラを利用した遠隔授業を示し、広義にはTV・VTR・DVD等のマルチメディア教材を使った授業やシラバスのwebへの公開等を示す(小貫と丸山，2007)。コメディカル教育におけるe-learningの使用は、九州大学の『WBTにおける医療系統合教育』プロジェクト(大喜と大池，

2004)や大阪府立大学『CanGo』プロジェクト(真嶋と中村，2007)が先駆けとなり、現在までに看護学科では解剖生理学(田中他，2009)や看護技術(佐居 他，2006；片山 他，2007)、リハビリテーション看護(竹村と竹下，2008)、母性看護学(岡田 他，2005；島田と小松，2005)の関連科目の講義・実習で、理学療法学科では内部障害の講義(小貫，2009)で様々な形態のe-learningが活用されている。我々は、平成21年度に本学看護学科および理学療法学科の2、3年生を対象に質問紙調査を行い、フォローアップ教育としてe-learning教材を導入した場合、全体の90%以上の学生が「利用する」または「興味がある」という回答を得た(佐藤 他，2011)。更に、既に単位を取得した科目の中で

連絡責任者：澤田和彦

〒300-0051 茨城県土浦市真鍋6-8-33

つくば国際大学医療保健学部理学療法学科

TEL: 029-883-6032

FAX: 029-826-6776

Email: k-sawada@tius-hs.jp

再度受講したい科目として、両学科・両学年の半数近くかそれ以上の学生が「人体の構造／解剖学Ⅰ・Ⅱ」および「人体の機能／生理学」を選択し、これらの科目を選択した学生の割合は、両学科とも2年生に比べて3年生で高かった(佐藤他, 2011)。これらのことから、専門教育が進むにつれて、その基幹となる解剖学、生理学の必要性を学生が感じ取ったことが示唆された。以上の結果を踏まえて、我々は本学において平成21年度に看護学科1年生を対象に行われた「人体の構造」の講義資料を基に、平成21年度つくば国際大学共同研究費および平成21年度私立大学等経常費補助金特別補助・地域共同研究支援の助成下で自主学習用のメディア教材「人体の構造 e-learning」を作成した(小山 他, 2010)。今回は、この様にして作成した教材を「平成22年度2・3月インターバル利用による3年次国家試験対策」で自主学習教材を学生に利用してもらい、看護師国家試験対策として学生が重点を置いて勉強した「人体の構造」の大項目を明らかにすることを目的とした。

方 法

自主学習用 e-learning 教材

平成21年度つくば国際大学共同研究費および平成21年度私立大学等経常費補助金特別補助・地域共同研究支援の助成下で作成した「人体の構造 e-learning」を使用した。教材は、本学において平成21年度に看護学科1年生を対象に行われた「人体の構造」の講義資料を基に作成された。「人体の構造」の授業は、PowerPointで作成したスライドとこれに対応させた穴埋め形式のプリントを用いて、説明を加えながらアニメーションを動かし、順次穴を埋めていく形式で行われた。e-learning 教材では、このPowerPoint ファイルにナレーションを加えて作成し、スライドショーにより自動的にナレーションが流れ、適切なタイミングでプリントの

()の穴を順次埋めていくようにした。更に授業資料となるプリントはPDF ファイル化し、自由に印刷できるようにした。e-learning コンテンツは、①総論、②組織学、③骨学、④筋学、⑤末梢神経学、⑥中枢神経系、⑦感覚器系、⑧呼吸器系、⑨循環器系、⑩消化器系、⑪内分泌系、⑫生殖器系、⑬泌尿器系、⑭発生学の計14の大項目について作成された。これらの大項目によって「人体の構造」の授業範囲がほぼ網羅される。上記のコンテンツと授業資料のPDFはCD-Rに焼き付ける際、Hexalock CD-RX (HexaLock, Ltd, Shefayim, Israel)を用いてコピープロテクトをかけた。

看護学科3年次国家試験対策プログラム時の質問紙調査

平成23年2月21日～3月11日に看護学科3年生を対象に行われた「平成22年度2・3月インターバル利用による3年次国家試験対策」を受講した学生59名(3年生が53名、留置き学生が6名)を対象に、課題学習として解剖学についてe-learning 教材を使用し、事前学習をしておくように指導し、e-learning 教材の使用後に質問紙調査を行った。質問紙の冒頭には「本アンケートは、単位取得科目のフォローアップ教育の必要性を学生がどの様に考え、大学教育の場でフォローアップ教育をどのような形で実現できるかを検討する研究の一環として行われるものです。本アンケートの主旨に同意頂ける学生は、以下の項目について、ご回答下さい。」と書かれ、これに同意した学生のみ回答を提出してもらった。調査は以下の①～⑤の項目について行われた。

- ① どのような目的でe-learning 教材を利用しましたか？
 1. 「人体の構造」の授業の予習のため
 2. 「人体の構造」の授業の復習のため
 3. 専門科目を勉強していく上で、「人体の構造」の授業内容に関して確認が必要になったため

4. 国家試験の対策のため

5. その他〔 〕

- ① 今回の利用で、「人体の構造」のどの項目について勉強しましたか？（複数科目選択可）

1. 解剖学総論 2. 組織学 3. 骨学
4. 筋学 5. 末梢神経学 6. 中枢神経学
7. 感覚器系 8. 呼吸器系 9. 循環器系
10. 消化器系 11. 内分泌系 12. 生殖器系
13. 泌尿器系 14. 発生学

- ③ 今回利用した e-learning 教材の満足度は、どのくらいですか？

1. 非常に満足している
2. どちらかという満足している
3. どちらかという満足していない
4. 満足していない

- ④ 今後も e-learning 教材を利用したいですか？

1. 利用する 2. 利用しない
3. どちらともいえない

- ⑤ e-learning 教材をもっとよいものにするためには、どの様な点を変えたらよいでしょうか？

⑤については、自由記述により回答させた。尚、この国家試験対策プログラムでは、解剖学と生理学の授業が6コマずつ行われた。学生の配布した予定表での内容は呼吸器、循環器、血液、腎・泌尿器、消化器、内分泌、運動器(骨学、筋学)、脳・神経(末梢神経学、中枢神経学)で、その日の成人看護学で学ぶ項目と連鎖させた形をとった。解剖学では実際に、上記の項目の他に学生に配布した予定表に記していない項目として、小児看護学および母性看護学に関連した生殖器系、発生学の授業も行った。

結 果

看護学科3年次国家試験対策プログラム時の質問紙調査

平成23年2月21日～3月11日に看護学科3年生を対象に行われた「平成22年度2・3月インターバル利用による3年次国家試験対策」の際に課外学習として「人体の構造 e-learning」を用いて自主学習をするように指導し、e-learning 教材使用後に質問紙調査を行った。受講者数は59名であり、そのうち質問紙の回答は27件提出された(回収率=45.8%)。利用期間は有効回答17件全てが平成23年2月14日～15日の2日間であった。利用目的は国試対策が59.3%で最も多く、次いで予習が29.6%、復習が25.9%で、国試対策プログラムの「解剖学」の授業の予習・復習として意識している学生が半数に昇った(表1)。

利用したコンテンツについては、骨学が77.8%で最も多く、次いで筋学(74.1%)、中枢神経学(70.4%)、末梢神経学(66.7%)、循環器系(63.0%)、内分泌系(63.0%)、呼吸器系(59.3%)、泌尿器系(59.3%)、消化器系(59.3%)が高い値を示した(図1)。これらは国試対策プログラムの「解剖学」の授業で予め講義する内容として学生に知らせていたものと一致した。

教材利用の満足度は「満足」が22.2%、「やや満足」が59.3%で、概ね満足とした学生が80%を超えていた(表2)。今後の利用については「利用する」と回答した学生が59.3%、「どちらともいえない」とした学生が29.6%、「利用しない」とした学生は7.4%であった(表2)。教材改善についての自由記述回答では、内容的な記述は「ポイントをわかりやすくしてほしい」の1件のみで、その他は教材利用の工夫に関するものであった。

表1. 3年次国家試験対策時の調査結果：利用日数および利用目的

利用回数 【有効回答=25件】	平均利用日数 【有効回答=17件】	利用目的【有効回答=27件, 単位：件(%)】				
		予 習	復 習	関連授業	国試対策	その他
1.5回	2日	8 (29.6)	7 (25.9)	0 (0)	16 (59.3)	0 (0)

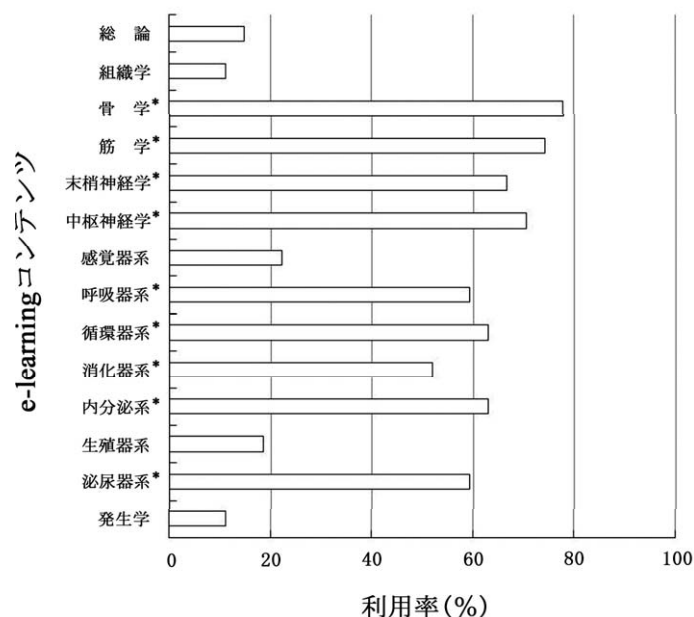


図1. 2・3月インターバル利用による3年次国家試験対策でのe-learningコンテンツの利用率

*：「解剖学」の授業で予め講義する内容として学生に知らせていた項目。

表2. 3年次国家試験対策時の調査結果：利用満足度と今後の利用【有効回答=27件，単位：件(%)】

満足度					今後の利用			
満 足	やや満足	やや不満足	不満足	無回答	利用する	どちらとも いえない	利用しない	無回答
6 (22.2)	16 (59.3)	4 (14.8)	0 (0)	1 (3.7)	16 (59.3)	8 (29.6)	2 (7.4)	1 (3.7)

考 察

平成22年度2・3月インターバル利用による3年次国家試験対策で、課題学習として「人体の構造 e-learning」を用いた解剖学の自主学習を行い、学習後の学生を対象に質問紙調査を行った。貸し出し期間についての有効回答17件全てで貸出期間が平成23年2月14日～15日の2日間であったこと、利用率が50%以上のコンテンツが本国試験対策プログラムの「解剖学」の授業で予め講義する内容として学生に知らせていたものと一致していたこと、母性看護学や小児看護学の領域に関連する生殖器系(18.5%)や発生学(11.1%)の利用率が低かったことから、e-learning教材を用いた自己学習については「解剖学についてe-learning教材を使用し、事前学習をしておく」という与えられた課題に対して

教材を利用したことが示唆された。このことはe-learning教材の利用目的として30%弱の学生が「予習」と回答したことから、国試対策の基礎として解剖学の勉強をするのではなく、国試対策プログラムの「解剖学」の授業の予習としてe-learning教材を利用するという意識を持っていたということからも伺える。専門学校における調査結果では、学生の学習時間は最終学年の夏季休暇に第一のピークを向かえ、学習時間の増加に伴って学習への集中力も高まっている(守本 他, 2009)。本学のような4年制大学においても最終学年を迎える直前の3年生の2月の時点では、学生の国試に対する意識というものが必ずしも高いものではないことが考えられる。国試対策へのe-learning教材利用は、学生が学習の必要性をより感じる夏季休暇以降に行うのが効果的であるとも考えられる。

本研究では、利用満足度と今後の利用についての調査も行っている。開始後半年の調査および国試対策プログラムの両方において利用満足度が「満足」或いは「やや満足」と回答した学生が80%を超えていた。また、今後の利用についても「利用する」と回答した学生が過半数を超えた。この結果は、我々の先行研究においてe-learning教材を用いた既単位取得科目のフォローアップ教育への高い期待感(佐藤 他, 2011)に応える形となった。しかし、e-learning教材の利用環境に制限があったとはいえ、少数の学生しか質問紙回答を提出せず、実際の利用状況を測ることが困難となった(小山 他, 2010)。コメディカル教育において様々な科目でe-learningが利用されている(大喜と大池 2004; 岡田 他, 2005; 島田と小松, 2005; 佐居 他, 2006; 片山 他, 2007; 真嶋と中村, 2007; 竹村と竹下, 2008; 小貫, 2009; 田中 他, 2009)。e-learningの教育効果はコンテンツの出来不出来により左右されることから、これまで優れたコンテンツの作成に焦点が当てられてきた(稲垣 他, 2001; 大喜と大池, 2004)。しかし、今回の研究結果は、コンテンツの出来不出来よりも、e-learningの利用に関して学生の自主性が重要であることを示唆した。今後は教育課程のどのタイミングでe-learningを使用するのが最も効果的であるかについて検討する必要があると考えられる。

謝 辞

本研究は平成22年度つくば国際大学共同研究費の助成により行われた。

参考文献

稲垣健二, 鈴木恵理子, 黒野智子, 藤本栄子, 益田美保子 (2001) ネットワークコンピューターの看護教育への有効利用—多肢選択

問題プログラムの開発と利用. 看護教育. 42:220-224.

岡田絵里, 工藤麻美, 佐渡美奈子, 菅原望, 水野早矢香, 門前宏美, 平塚志保, 佐川正 (2005) 周産期分娩見学実習におけるホームページを活用したe-learningの試み. 産婦人科治療. 90:456-460.

小貫睦巳, 丸山仁司 (2007) 理学療法教育におけるe-learningの現状と今後. 理学療法科学. 22:547-551.

小貫睦巳 (2009) 理学療法教育におけるeラーニング実践の紹介—インストラクショナルデザインの手法を導入して—. 理学療法科学. 24:935-939.

片山修, 重松豊美, 高田早苗, 寺山範子, 長野勝利, 蛭子真澄, 池川清子, 川上由香, 蓬菜節子, 森下晶代, 山下裕紀 (2007) e-Learningシステムの導入と授業情報の作成への取り組み. 神戸市看護大学紀要. 11:49-56.

小山英子, 澤田和彦, 杉野一行, 小島洋子, 佐々木百合子, 関千代子, 長島緑, 佐藤和典 (2010) 専門基礎科目のフォローアップ教育としての学生参加型e-learningシステムの開発と導入. 平成21年度つくば国際大学共同研究費報告書.

佐居由美, 豊増佳子, 塚本紀子, 中山和弘, 小澤道子, 香春知永, 横山美樹, 山崎好美 (2006) 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. 10:54-60.

佐藤和典, 小山英子, 長島緑, 関千代子, 小島洋子, 佐々木百合子, 杉野一行, 澤田和彦 (2011) 四年制大学医療系学科におけるフォローアップ教育プログラムとしてのe-learning導入の事前調査. 医療保健学研究. 2:29-41.

島田智織, 小松美穂子 (2005) 母性看護学領域におけるe-learningコンテンツの開発—沐浴技術学習支援—. 茨城県立病院医学雑誌. 23:23-29.

竹村美恵, 竹下美恵子 (2008) 慢性期の看護に

- 関する教育方法の検討—e-learning 教材の活用とその学習評—. 愛知きわみ看護短期大学紀要. 4:41-47.
- 大喜雅文, 大池美也子 (2004) 九州大学医学部保健学科での WBT の実践と成果. 看護展望. 29:37-42.
- 田中美智子, 矢野智子, 長坂猛, 渋谷まさと (2009) 「人体の構造と機能」への「一步一步学ぶ医学生理学」の自己学習システムの導入と学生の反応. 看護教育. 50:1008-1014.
- 真嶋由貴恵, 中村裕美子 (2007) 看護実践能力の獲得を支援する e-learning—“CanGo”プロジェクトの実践—. 看護研究. 48:298-302.
- 守本俊子, 重年清香, 佐藤真由美, 高田仁美 (2009) 本校の国家試験対策の現状と課題. 大阪医科大学附属看護専門学校紀要. 15:6-13.

Report

Application of media teaching materials “e-learning for Anatomy” to measures against national examination for nurses in third year students of Undergraduate Nursing course of Tsukuba International University during spring vacation

Kazunori Sato¹, Eiko Koyama², Midori Nagashima², Chiyoko Seki², Yoko Kojima²,
Yuriko Sasaki², Kazuyuki Sugino¹, Kazuhiko Sawada¹

¹ Department of physical Therapy,

² Department of Nursing, Faculty of Health Science, Tsukuba International University

Abstract

A questionnaire research was conducted for the application of media teaching materials “e-learning for Anatomy,” to measures against national examination for nurses in third year students of Undergraduate Nursing course of Tsukuba International University during spring vacation. Contents of this media materials that were used by more than 50% of students were the Skeletal System, the Muscular system, the Central Nervous System, the Peripheral Nervous System, Circulatory System, Endocrine System, Respiratory System, Urinary System and Digestive System. These contents corresponded to contents of the Anatomical Class, which were informed to the students in advance, in the measures. An evaluation for the user satisfaction was high because more than 80% of students replied “satisfied” or “slightly satisfied.” Therefore, the replies of the questionnaire in this study predict that the students used the medial teaching materials as a given problem in the measures against national examination for nurses in third year students. The learning effect of the medial teaching materials may be influenced by the timing of application of the materials during the education program of the undergraduate Nursing course. (Med Health Sci Res TIU 3: 87-93 / Accepted 28 October 2011)

Keywords: Co-medical, Education, Health science, Teaching materials, Teaching classes