

看護過程展開のための自己学習 プログラムの開発と評価

吉川 洋子・長崎 雅子
江角 弘道・福澤陽一郎

Development and Evaluation of Self Learning Program for Nursing Process

Yoko YOSHIKAWA, Masako NAGASAKI
Hiromichi EZUMI, Yoichiro FUKUZAWA

概 要

看護過程の展開をロイ適応モデルを用いて教授している。学生のレポートの分析, パソコンの利用技術の習得状況から, 学生の自己学習活動を活発にし, 看護過程の理解を深めるために, HTML (HyperText Markup Language) を用いた学習プログラムを開発し, 授業で使用した。使用后, 学生に質問紙を用いた調査を行い, プログラムの評価を行った。

その結果, 「反復利用」, 「学生の技術・態度」については評価が高く, 自己学習教材としての活用の点からは評価が得られた。一方, 看護過程の展開上の鍵となる, 「看護過程, 専門的知識の理解」を促進するという点からは達成は不十分であった。

結果の分析から, プログラムの内容・量, 説明内容, コンピューターによる利用のしやすさ, HTMLの特性の活用, に関連する課題が残った。

キーワード: 看護過程の展開, ロイ適応モデル, HTML, 学習プログラム, 評価

I. はじめに

看護過程の教授にあたっては, これまでに紙上患者を用いた方法や, 最近ではVTRを用いた方法, CAI (Computer Assisted Instruction) を使用しての方法が報告されている¹⁻⁵⁾。本学では, 1年次前期にロイ適応モデルを用いた看護過程展開を基礎看護学の講義と演習により行っている。看護過程展開のために, 本学の情報教育の結果を活かして学生が自発的に学習し, 段階毎の課題をふまえながら学習できるH

TML (HyperText Markup Language) を用いた自己学習プログラムを開発し, 平成9年度の入学生82名に授業で使用した。

ここでは看護過程展開の学習プログラムの概要と自己学習に使用した評価をもとに, 学習プログラムの有効性と課題について検討したので報告する。

II. 自己学習プログラム開発の背景

1. 看護過程展開の問題点

基礎看護学における看護過程の展開は, 1年

次前期の基礎看護学の中で、ロイ適応モデルを用いて講義と演習(14時間)によって実施している。学習目標は、

- 1) 看護の対象者の、看護上の問題を抽出する過程が理解できる。
- 2) 抽出した問題を解決するための計画が立案できる。
- 3) 実施、評価の過程が理解できる。

の3点である。そして、2年次の後期の基礎看護実習Ⅲ(45時間1単位)で患者を受け持ち、看護過程のプロセスに即して看護実践を学ばせている。

過去2年間に演習で行った展開について学生のレポートを分析した結果、1) 看護の目標・機能の理解、2) 問題解決の手順の理解、3) 知識の活用、の3点がスムーズな展開の鍵を担うことがわかった⁶⁾。

一方、学内での学習と臨地実習での学習の時期がかなり離れているため、反復学習が必要であるが、適切な学習手段の不足もあり、学生の実習への不安が強いといった状況があった。臨床実習に出る前に臨場感のある教材で看護過程に関する事前学習を行うことは、学生の不安を緩和する効果も期待できる。

2. 教育環境

このプログラムを開発するに至ったもう一つの要因としては、本学が平成7年の開学以来、一般基礎領域に情報科学・情報処理Ⅰ(必修、1年次前期1単位)、情報科学・情報処理Ⅱ(選択、1年次後期1単位)の科目を設けていることや、学内LANを導入し、積極的に情報教育に取り組んでいることから、入学当初から学生がパソコンに親しんでいるという状況があった。また設備も学生2人に1台のパソコンがあり、自己学習に活用しやすかった。

看護過程展開上の問題を解決し、また少ない教員で学生個人の理解度に応じたきめ細かな教育を展開するために、ハイパーリンクを使った学習プログラムを作成し、自己学習教材として提供することとした。

Ⅲ. 自己学習プログラムの概要

作成にあたって留意したことは次の点である。

1年次前期ということで、学生の学習進度から考えて、看護過程を展開するのに必要な知識が不十分な時期である。看護を学ぶ初期の学生にとっては、多くの耳慣れない専門用語や重要な看護の概念の学習は、容易なことではない。

しかし、看護を科学的に行うための思考方法を理解し、現在あるいは今後学習する内容が、どのように関連し合っているかを理解しておくことは、今後の学習への動機づけのためにも重要である。

そこで、基礎看護学においては看護過程展開のイメージ化をはかることが重要と考え、

- (1) 問題解決の手順を重視する。
- (2) 知識活用についてガイドする。
- (3) 自己評価を促し、理解を確認する。

この3点をプログラムを作成する上での基本とした。

HTMLの特性である階層構造を利用し、問題解決の手順(1)に沿って、知識活用のガイド(2)と自己評価のための展開例(3)については、リンクをはり、必要に応じて学習できるようにした。

学習プログラムの流れを図1に示す。

[1. ロイ適応モデルに基づく看護過程の展開]、[2. 学習目標]で導入として、プログラムの概要と学習目標を示した。

次に[3. ロイ適応モデルについて]の説明と理解を確認するために[4. 練習問題]を設け(図2)、解答を記入させ、クリックすると答と正解が出るようにした。

[5. ロイ適応モデルによる看護過程のステップ]の説明をした。

[6. 8. 事例]では、学生の学習段階を考慮し、イメージのしやすさから、脳梗塞で半身麻痺の患者として情報を提示し、この患者を受け持ったという設定にした。文字量が多くなるため、事例の説明は2つに分けた。

[7. 9. 10. 行動のアセスメント]では、学生に、この患者のどこに不適応が起こって

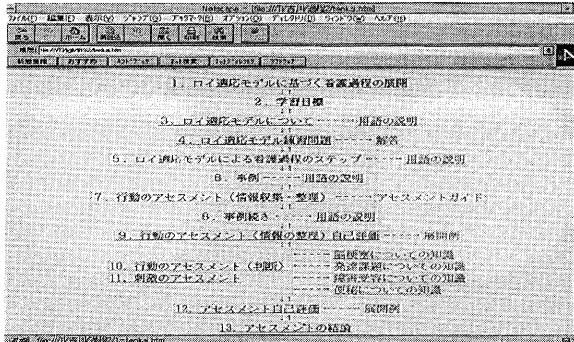


図1 プログラムの流れ(抜粋)

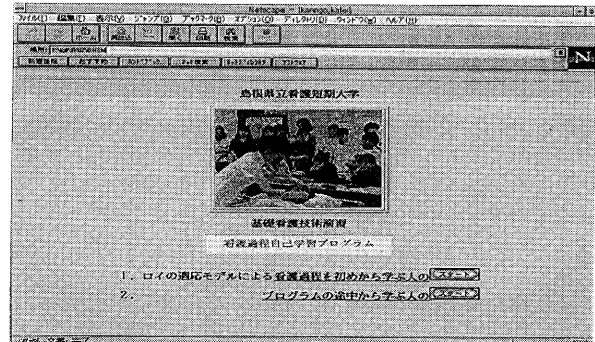


図3 画面例(選択画面)

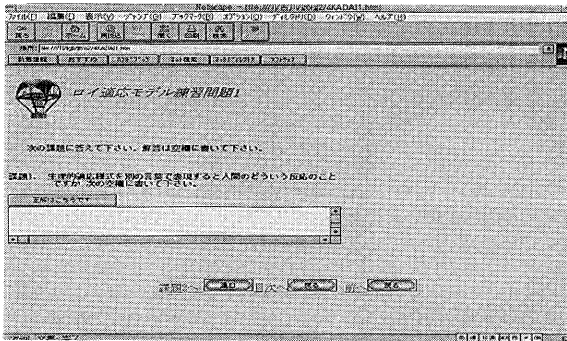


図2 画面例(練習問題)

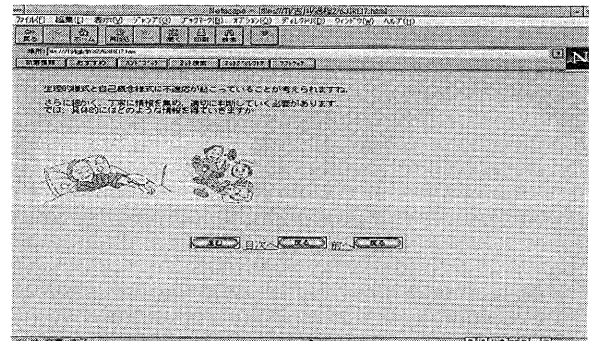


図4 画面例

るかを考えさせ、必要な情報を集め、適切に判断していくように指示した。ここで、ロイ適応モデルのアセスメントの枠組みを活用することに気づかせるようにした。各アセスメントのカテゴリーについては、リンクをかけ、それぞれのアセスメントの枠の意味とアセスメント内容についてガイドした。

[11. 刺激のアセスメント]では、特に学生が判断する上で必要と考える専門的知識についてリンクをかけ、解説したり、参考文献を紹介した。

[看護診断],[目標の設定],[看護介入]については、基本的な考え方を説明したフレームを提示し、自分で考えペーパーに記入後、展開例を見て自己評価するように指示した。

学生の理解度に応じた自己学習活動を可能にするため、プログラムの途中からも学習を展開できるようにした(図3)。

その他、作成上工夫した点は、HTMLを使うことでマルチメディア化が可能であることを

活かして、図4に示すようなイラストを取り入れるようにしたことである。

また、重要な部分については強調して学習者に強い印象を与え、定着化をはかるため、色や字体に工夫した。

文章は簡単にすることを心がけ、会話形式を取るようにした。練習問題を設け、解答を記入させる部分はJavaScriptを用いて記述した。

IV. 自己学習プログラムの活用と評価

開発した自己学習プログラムを、1997年度の授業で82名の学生に使用した。講義後、学生を2グループに分け、各学生にこのプログラムを入れたフロッピーを渡し、情報演習室で課題として示し、学生に自己学習を課した。

活用の仕方については、最初に説明し、適宜、担当教員が指導する形を取った。

学習に要した時間は2~6時間が最も多く、さらにそれ以上と答えた学生もいた。

使用后, 質問紙を用いてこのプログラムの学生による評価を行った(回収率97%)。学習目標の到達度, 利用のしやすさ, 看護過程への興味・関心の点から22の質問項目について5段階での評価を得た。結果を点数化し, 平均と標準偏差を出したものを表1に示す。

表1 質問項目と5段階評価平均・標準偏差

回答番号	質問項目	平均	標準偏差
1	ロイ適応モデルによる人間の見方が理解できた	3.13	0.99
2	看護過程の手順が理解できた	3.42	1.03
3	看護過程の法則性(原理)が理解できた	3.11	1.02
4	プログラムにそって看護過程が展開できた	3.62	0.89
5	ロイ適応モデルについての説明はわかりやすかった	3.30	0.83
6	用語の解説はわかりやすかった	3.62	0.90
7	病気についての説明はわかりやすかった	3.56	0.90
8	発達課題についての説明はわかりやすかった	3.16	0.79
9	看護過程を展開する上で, 知識が欲しいと思うところで知識を引き出すことができた	3.51	0.98
10	専門的知識の活用について理解することができた	3.18	0.85
11	画面は見やすいように工夫されていた	3.82	0.99
12	画面の文字量は適切であった	3.67	1.00
13	説明はわかりやすかった	3.52	0.87
14	練習問題は自分の理解度を知るために役にたった	3.08	1.09
15	プログラムの構成は, 知りたいと思うところに容易に進んだり, バックができた	3.33	1.12
16	自己記入したものを, 評価しながら学習を進めることができた	3.20	1.06
17	必要と思う画面をプリントすることが出来, 役に立った	3.84	1.24
18	プログラムは反復して使用できるので役にたつ	4.09	0.81
19	興味をもちながら, プログラムを進めることができる	3.66	0.87
20	このプログラムは看護過程を理解する上で有効と思う	3.99	0.92
21	看護過程について興味・関心が増した	3.44	0.92
22	他の事例で看護過程を展開する時, このプログラムは役にたつ	3.89	0.98

評価の平均得点の高かった5項目, 平均得点の低かった5項目について, 回答の「普通」を排除してグラフにしたものを図5, 図6に示す。

評価の高かった項目は, 「18. 反復利用」, 「20. 看護過程を理解する上で役立つ」, 「22. 他の事例への応用」, 「17. 必要時プリントでき

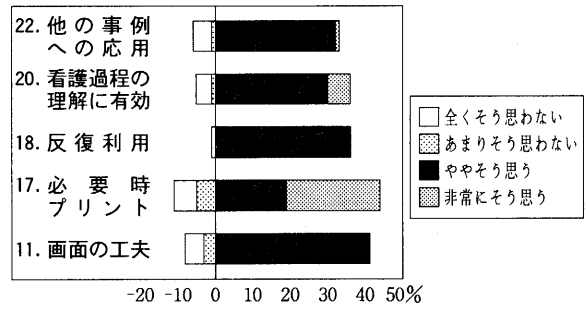


図5 評価得点の高い項目

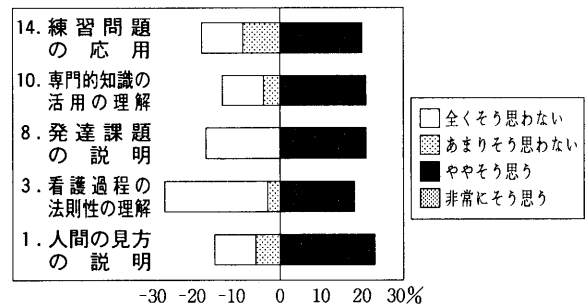


図6 評価得点の低い項目

た」, 「11. 画面の見やすさの工夫」の5項目であった。

評価の低かった項目は, 「14. 練習問題の活用」, 「3. 看護過程の法則性の理解」, 「1. ロイ適応モデルによる人間の見方の理解」, 「8. 発達課題の説明」, 「10. 専門的な知識の活用の理解」の5項目であった。

さらにエクセル統計を用い, 4因子による因子分析を行った。4因子による累積寄与率は59.2%であった。各因子に0.4以上の高い負荷量を示した質問項目を表2に示す。項目6については最も高い値を示した第1因子に含めた。第1因子は「看護過程, 専門的知識の理解」, 第2因子は「学生の技術・態度(興味・関心)」, 第3因子は「HTMLによる効果」, 第4因子は「反復利用」と解釈した。

4因子に含まれる項目の5段階評価での平均得点を平均した結果を表3に示した。第4因子の「反復利用」が3.96と最も高く, 続いて, 第2因子の「学生の技術・態度」, 第3因子の「HTMLによる効果」と続き, 一番低い平均

表2 累積寄与率59.2%で4因子を抽出(バリマックス回転)

第1因子：看護過程，専門的知識の理解		第2因子：学生の技術・態度（興味・関心）	
項目名	因子負荷量	項目名	因子負荷量
1. モデルによる人間の見方	-0.7472	10. 専門的知識の活用の理解	0.556062
2. 看護過程の手順	-0.86927	19. 興味をもって進めた	0.621554
3. 看護過程の法則性	-0.83325	20. プログラムは有効	0.654655
4. プログラムにそっての展開	-0.72623	21. 看護過程についての興味・関心の増加	0.668734
5. ロイ適応モデルの説明	-0.70958	22. 他の事例への応用	0.609287
6. 用語の解説	-0.38597		
7. 病気の説明	-0.48652		
8. 発達課題の説明	-0.64696		
9. 知識が欲しいところで引き出せた	-0.42405		
第3因子：HTMLによる効果		第4因子：反復利用	
11. 画面は見やすい	0.674536	17. 必要時プリントできる	0.689365
12. 画面の文字量は適切	0.652265	18. 反復利用できる	0.623675
13. 説明はわかりやすい	0.553631		
14. 練習問題は役立つ	0.574625		
15. 知りたいところに容易に進んだりバック ができた	0.552502		
16. 評価しながら進めた	0.501406		

表3 4因子に含まれる項目の平均値

	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子
含まれる項目の平均値	3.13	3.18	3.82	3.84
	3.42	3.66	3.67	4.09
	3.11	3.99	3.52	
	3.62	3.44	3.08	
	3.30	3.89	3.33	
	3.62		3.20	
	3.56			
	3.16			
3.51				
平均	3.38	3.63	3.44	3.96

値は、3.38で第1因子の「看護過程，専門的知識の理解」であった。

V. 考察

HTMLを使った自己学習プログラムを作成し、自己学習教材として学生の学習に利用した結果から言えることは、次の点である。

看護過程の展開上の鍵となる、第1因子「看護過程，専門的知識の理解」、特に「ロイ適応モデルによる人間の見方」や「看護過程の法則性の理解」を促進する、というこのプログラムの最重要課題の達成は不十分であった。また、第3因子「HTMLによる効果」も十分には得られなかった。

一方で、第4因子「反復利用」、第2因子の

「学生の技術・態度」の得点が高い傾向にあった。

こうした結果が得られた要因として、次のことが考えられる。

1. プログラムの内容・量

このプログラムは、「ロイ適応モデルの理解」、さらに「ロイ適応モデルを活用しての看護過程の手順の理解—事例を通して」、という内容であり、かなりのボリュームを含んでいた。学生の所要時間も2～6時間、さらにそれ以上の学生もあり、集中して理解を進めていくことは困難であったと考える。

2. 説明内容

文章は簡単にすることを心がけ、会話形式を取るようにしたが、抽象度の高い概念の用語や専門用語を簡単にすることは危険もあり、容易でなかった。評価の低かった項目の「14. 練習問題の活用」、「3. 看護過程の法則性の理解」、「1. ロイ適応モデルによる人間の見方の理解」、「8. 発達課題の説明」、「10. 専門的な知識の活用」の説明内容には、難解と感じる内容も多かったと思われる。

3. コンピューターによる利用のしやすさ

当初, 学生が直接入力し, その内容によって次のステップに誘導したいと考えた。しかし自由に使われた言語を解析して, 利用者を誘導するシステムは, 開発段階であり, 現在のところ多肢選択方式や単純な数値入力を利用者に要求して誘導する方法を利用せざるを得ないことから⁷⁸⁾, ペーパーに書くことを同時進行で行うという方法をとった。このことは, 画面だけを見ながら, 理解を進めていくという便利さをなくしてしまい, 煩雑さを増した。

4. HTMLの特性の活用

HTMLの特性を活かし, 説明をできるだけわかりやすくするため図を示したいと考えたが, 著作権上の問題があった。出版社に問い合わせ, 学内に限り使用することの了解をいただいたが必要最小限とした。そのため, 文字量が増えた。

5. 自己学習教材として

このプログラムは, 上記で述べたような課題はあるが, 必要な時に, 学生個々のペースでの活用, 必要なところを選択的に活用できるなど, コンピューター利用のメリットを認めていると考える。

今後の課題としては,

- 1) 全体を分割して, 「1. ロイ適応モデルの理解編」「2. ロイ適応モデルによる看護過程」「3. 事例を用いた展開」などのようにし, 利用しやすくする。
- 2) ロイ適応モデル等の理解を進め, 内容をわかりやすく学生に伝えるようにする。
- 3) HTMLの特性をいかし, 階層構造の工夫, 文字での説明を減らし, 絵, 写真などをもっと取り入れて, よりイメージしやすく, 臨場感をもったものとするよう工夫していく。

など, 学習者の反応や意見などを考慮して, より完成度の高いプログラムになるよう修正を加えていく必要がある。

VI. ま と め

1. HTMLを使用して, 看護過程の自己学習プログラムを作成した。
2. この自己学習プログラムを評価するために, 質問紙の調査項目を単純集計した結果, 評価の高かった項目は, 「反復利用できる」, 「看護過程を理解する上で役立つ」, 「他の事例への応用」, 「必要時プリントできた」, 「画面の見やすさの工夫」の項目であった。評価の低かった項目は, 「練習問題の活用」, 「看護過程の法則性の理解」, 「ロイ適応モデルによる人間の見方の理解」, 「発達課題の説明」, 「専門的な知識の活用の理解」の項目であった。
3. 因子分析により, このプログラムの評価は, 4因子に59.2%の因子負荷量で分類され, 第1因子: 「看護過程, 専門的知識の理解」, 第2因子: 「学生の技術・態度(興味・関心)」, 第3因子: 「HTMLによる効果」, 第4因子: 「反復利用」に分類, 解釈された。各因子を構成する項目の平均(5段階評価)をみると, 第2因子, 第4因子が高かった。
4. 評価が低かった項目から, 1) プログラムの内容・量, 2) 説明内容, 3) コンピューターによる利用のしやすさ, 4) HTMLの特性の活用, の課題が残った。評価が高い項目からは自己学習教材としての活用のしやすさが考えられた。

引用・参考文献

- 1) 田村やよひ: “脳出血による意識障害患者の看護の学習プログラム”, 看護教育, 23(1), 43-49, 1982.
- 2) 新道幸恵他: “「看護過程」のCAI教材開発”, 看護教育, 32(6), 340-352, 1991.
- 3) 倉田トシ子: “看護過程の授業展開にビデオを活用して”, 看護教育, 33(6), 416-421, 1992.
- 4) 飯沢正美: 看護教育用CAIの開発—シミュ

島根県立看護短期大学紀要, 第3巻, 1998

- レーションによる看護問題解決能力の育成一, 東海大学短期大学紀要, 27, 197-209, 1993.
- 5) レバドトニエ, マーサ A トンプソンほか, 中西睦子ほか訳: 看護学教育のストラテジー, 医学書院, 272-310, 1993.
- 6) 長崎雅子: 看護過程に沿った記録様式の検討ーロイ適応看護モデル展開事例の分析からー, 島根県立看護短期大学紀要, 1, 1-8, 1996.
- 7) 細井良三: 言語処理機能を備えた看護学教材システムの構築, 第16回医療情報学連合大会論文集, 16, 454-455, 1996.
- 8) 栗原幸夫他: 看護過程シミュレーション教育システムの設計, 第16回医療情報学連合大会論文集, 16, 456-457, 1996.
- 9) 吉川洋子, 長崎雅子他: 看護過程のための自己学習プログラムの開発, 医療情報学会第13回看護情報システム研究会講演集, 79-82, 1997.
- 10) 江角弘道: 看護短大における情報科学教育とキャンパスLAN, 島根県立看護短期大学紀要, 2, 53-59, 1997.