基礎看護技術の自己学習支援システム（第2報）

－ホームページ教材の開発－

石塚　淳子*　小林　知春*　坂田　五月*
佐藤　晶**　米倉　摩弥*　野村志保子*

聖隷クリストファー大学*
元聖隷クリストファー大学**

Support Systems of Student's Self Learning of Fundamental Nursing Skills (Part 2)

－Developing Home Pages as Teaching Materials－

Junko ISHIZUKA*　Chiharu KOBAYASHI*　Sastuki SAKATA*
Sho SATO**　Maya YONEKURA*　Shihoko NOMURA*

Seirei Christopher College*
Seirei Christopher College, ret.**

抄　録

学生の基礎看護技術の学習環境を整備し、自己学習を促進するように学内LANを活用し『看護の基礎』ホームページを作成した。その有用性を評価するために、学生にアンケートを実施した。アンケート結果によると、学生は『看護の基礎』のホームページは必要であり、基礎看護技術の学習に役立つと答えている。しかし、改善すべき点があることもわかった。『看護の基礎』のホームページが学生にとってさらに活用され、学生の自己学習支援に役立つためには、「情報の発信と交流」「技術学習支援のための教育環境整備」「エビデンスに基づいた看護技術の知識の学習支援」「自己学習の促進」という課題が明らかになった。

キーワード：基礎看護技術　自己学習　コンピュター支援学習
学内LAN　ホームページ

Ⅰ．はじめに

学生は基礎看護技術を修得するために授業だけでなく自己学習にも多くの時間を費やしている。その支援のために、筆者らは第1報で述べたようにビデオ教材の開発をしてきた。

近年、学習者の自己学習支援のための教材開発は盛んに行われており、看護教育においても同様に1980年頃からコンピューター支援学習に関する研究が盛んになってきた[1) 2) 3)]。インターネットで看護学の学習に役立つようなサイトを検索してみると、実に様々なホームページを見ることができる。医学教育では、解剖学や生理学教室の学生や教員が、それぞれ志向を凝らして写真や動画、音声入りの教材を開発している。看護学においても看護学生や臨床の看護師向けのホームページが開設されている。

本学では、学内LANが整備され、学生ひとりひとりがメールアドレスをもち、自由にコンピューター教室を使って学習ができるように学習環境を整えることに力を入れている。また教員は独自のホームページを作成し、教員と学生の情報交換や授業の教材作成など、様々な試みをして成果をあげている[4) 5) 6) 7)]。

筆者らはこれまで作成してきたビデオ教材とともに、コンピューターを活用した教材作成にも注目した。そして、学生が自主的に技術の学習をすることができるように実習室の学習環境を整え、さらに学生個々の技術修得レベルを高める目的でホームページを作成することにした。『看護の基礎』ホームページを作成し、入学して最初に行う実習室オリエンテーションの内容をはじめ、授業中のデモンストレーションをホームページ上に教材化し、学生が活用できるように試みた。その結果、学生より“役に立った”“プリントアウトして手元に残すことができて便利”などという意見が聞かれるようになった。

今まで作成した『看護の基礎』のホームページに対する学生の利用度や活用方法については一部の学生の意見を聞いたのみであった。そこで今回、アンケート調査を実施し「生活援助方法論」「診療に伴う看護方法論」で学ぶ基礎看護技術（以下看護技術とする）の授業における学生のホームページ教材の活用頻度や活用方法の現状を知ることにした。そして、その結果を今後のホームページの教材作成に生かすことにより、さらに学生のホームページ活用による自己学習支援を促進できるのではないかと考えた。本稿はその結果をまとめたものである。

Ⅱ．『看護の基礎』ホームページの概要

ホームページの構成は、授業内容に対応するように考えた。（図1）現在はホームページ作成ソフトとしてホームページビルダーVer.6（IBM）を使用している。新しい技術の学習が終わると、ホームページ上にその学習内容に関連したページを加えるという方法にしている。

『看護の基礎』ホームページのコンセプトは、情報の発信と伝達、基礎看護技術の自己学習支援である。以下にその概要を述べる。

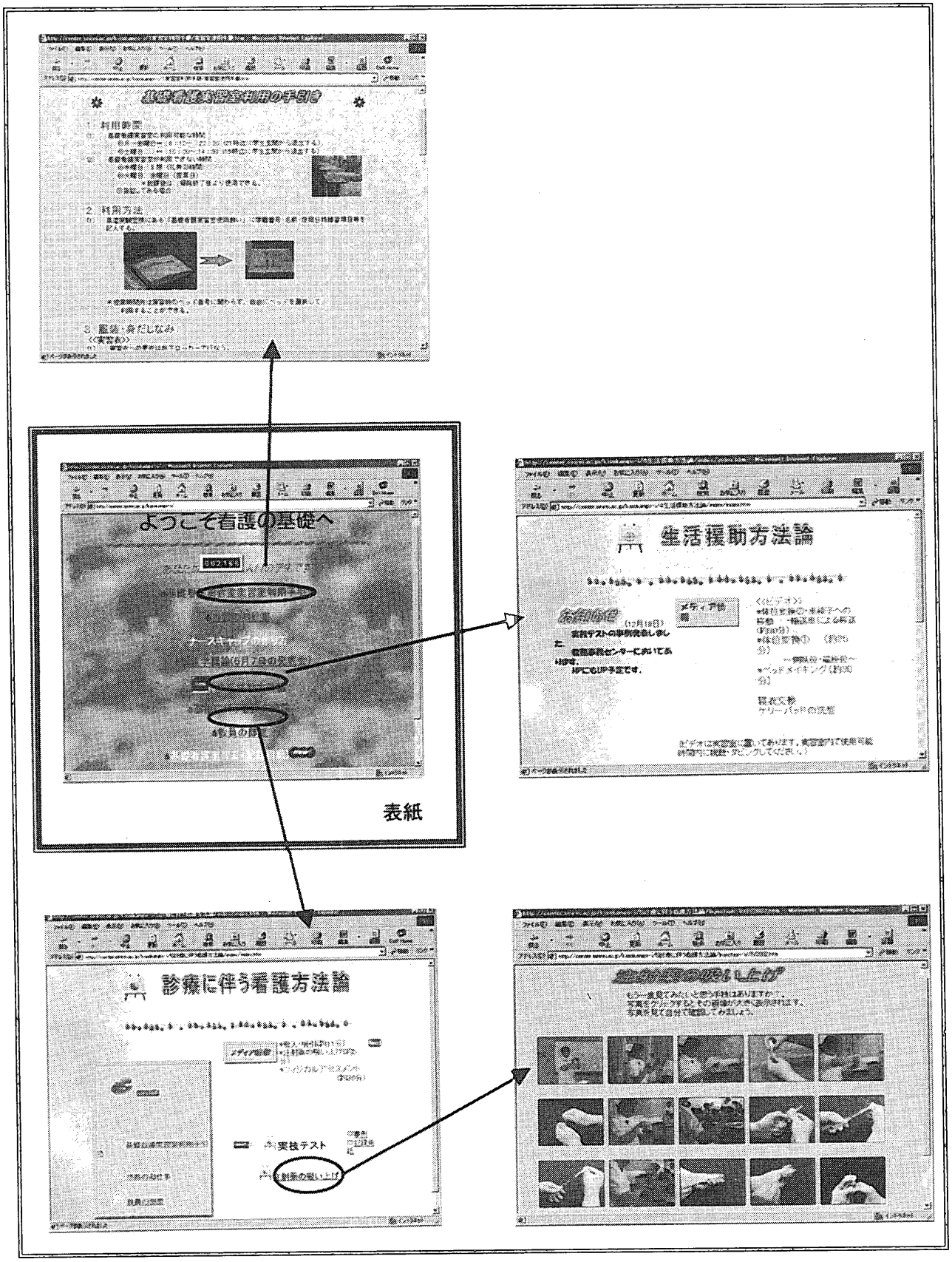
1．情報の発信・伝達

1）基礎看護実習室使用の手引きのページ

看護技術の学習は、主に1年次生と2年次生である。また、学習の場は教室よりも実習室における学内実習が多い。

本学の学生定員は1学年100名で、2学年の学生約200数十名が技術の練習のために実習室を使用する。学生が授業の空き時間や放課後に自由に看護技術の練習ができるように実習室を開放し

図1　『看護の基礎』ホームページの構成



ている。また、技術に必要な物品も自由に使えるようにしている。

このような学習環境を整えるためには、どうしても一定のルールが必要となる。そのために基礎看護実習室の使い方、リネン類や様々な器械・器具の片付け方などをオリエンテーションし、準備から片付けまでをひとりひとりの学生が責任もち、かつ自主的に整理・整頓できるようにしている。昨年度まではプリントを作成し教員が口頭で説明するのみであったが、今年度はホームページ上に写真入りで説明した「基礎看護実習室利用の手引き」を作成した。

2）掲示のページ

ビデオ教材の紹介、実技テストの試験問題の配布などに関する情報などをお知らせとして掲載している。

3）写真のページ

基礎看護実習の「実習のまとめ」の発表場面、看護学概論のグループワークの発表の様子、生活援助方法論の学内実習の様子など、学生の学習の場面をデジタルカメラに撮影して紹介している。

2. 自己学習支援

1）デモンストレーションのページ

基礎看護技術の学習になくてはならないのが学内実習である。学生は講義だけでなく、教員のデモンストレーションによる学習や、グループによる課題学習などを通して技術を修得する。デモンストレーションは実習室で行い、それを学生が取り巻いて観察する。学生数が多いため、1学年を2クラスに分けて授業を行っているが、見る位置によって見えにくい場合もある。今まではそれを補うためにビデオを作成し、学生が自由にダビングして自己学習できるようにしてきた。しかしホームページでは簡単にデジタルカメラの写真を載せることができ、また加工したり説明文を加えたりすることも容易であるため、デモンストレーションの画像に簡単な解説を加えたページを作成してみた。

2）記録用紙のページ

多くの学生はパソコンを使って課題のレポートを書く。実技テストや基礎看護実習に使用する記録用紙のフォームをページに載せリンクするとダウンロードできるようにした。自分のパソコンを使って記録用紙に自由に書き込みができ、また修正もできるので多くの学生が利用している。

Ⅲ. アンケートの収集

アンケート調査は、『看護の基礎』ホームページに関する内容で、ホームページの利用状況、利用目的、活用状況などとした。調査時期は2002年の12月、秋セメスターの授業もほとんど終了し、1年生が十分にホームページの活用がされた時期とした。調査対象は看護学部1年次生125名で無記名方式とした。回収数は87名（69.6％）だった。

Ⅳ. アンケート調査による学生の反応

1. 利用状況

図2の問1「今までにホームページを見たことがあるか」について、「よくみてプリントアウトしている」は9.2％、「よく見ている」10.3％、「たまにみている」74.7％と大半の学生がホームページを見ていた。反対に「まったくみたことがない」「あまりみたことがない」はともに2.3％で、その理由として「忙しかった」「意識がなかった」と述べている。

問2の「ホームページを見た回数」について

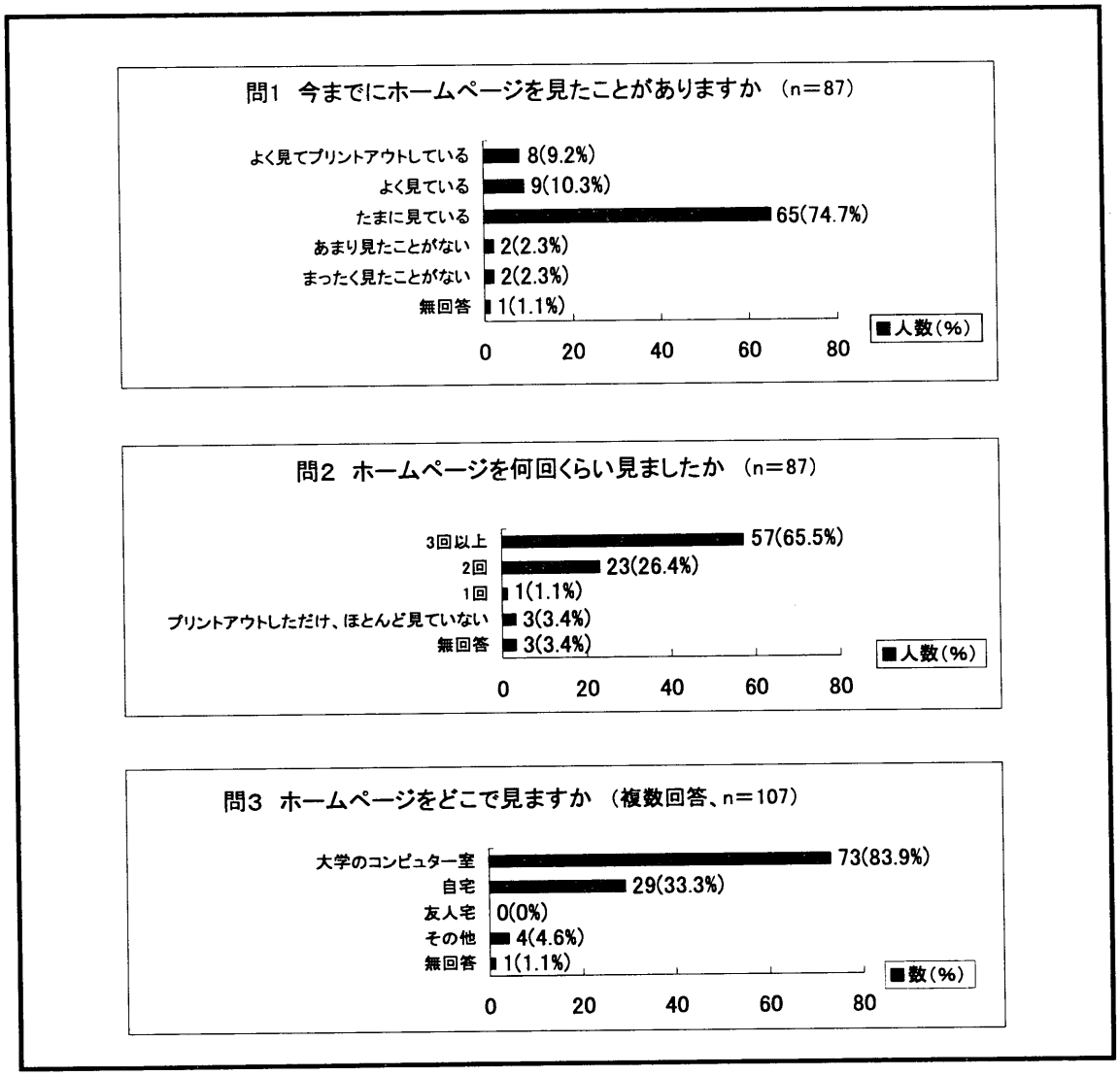
は、「3回以上」と答えた学生は65.5％、「2回」26.4％、「1回」1.1％だった。

問3の「どこでホームページを見ますか」に対して「大学のコンピューター室」83.9％と最も多い。「その他」4.6％は図書館であった。ホームページは画像を多く使用しているので、大学のようにパソコンの容量が大きく、しかも高速で接続できるほうが便利であるということも一因であろう。しかし、後述する「ホームページを見る時に不便を感じたこと」の中に「たち上がりが遅い」という意見があったがこのことも要因のひとつではないかと考える。これは画像をホームページ上に載せる場合の画像処理技術の問題であることに気づいたので、この件については早急に解決できると考える。

2. 利用目的、必要性

図3の問4「ホームページをみる目的」については、優先順位をつけて回答してもらった。学生が目的の1位としてあげたのが「授業内容の復習のため」で29.5％だった。以下「見られなかったデモンストレーションの復習のため」

図2　『看護の基礎』ホームページの利用状況



28.4%「看護技術の向上のため」23.9%と答えている。このことは、学生が『看護の基礎』ホームページを見る目的は学習内容の定着と看護技術の修得に役立てるためであり、作成した教材が学生の自己学習を支援しているといえるだろう。

問5「ホームページが必要か」に対して、「必要」と答えた学生は94.3%であった。学生の多くが必要であると答え、学生にとって『看護の基礎』ホームページに対する期待の大きさが伺える。

また、問6「ホームページが基礎看護技術の学習に役に立ちますか」に対しては、「非常に役に立った」10.3%、「役に立った」74.7%で、80%以上の学生が役に立ったと答えている。

「役に立った」と答えた理由として、「授業の復習ができる」「プリントアウトしてゆっくりみられる」「目でみて確認できる」「授業で教えてもらっていないことも載っている」などがあり、学生にとってホームページは授業終了後の復習や授業内容の再確認として利用されているようであった。（表1）また、授業中に教員が教えたこと以外の情報も必要としていることもわかる。「自分のペースでゆっくりみられる」という理由もあり、まさに自己学習の教材としての効果が大きいことが伺える。反対に、「あまり役に立たなかった」5.7%、「全く役に立たなかった」6.9%と答えている学生もいる。その理由は、「更新されていない」「既に見られなくなってしまっている」「テストの前にしか参考にしなかった」であった。これはホームページの内容が見たい時に掲載されていない場合があることを示していると考えられる。折角みても内容が更新されていない、またみたい内容が既に消されている、という状況があると見てみようという気持を削いでしまうことになる。この意見は更新のあり方、掲載時期を検討する際に参考にしたい。

3. 活用状況

図4の問7の「ホームページは活用しやすいかどうか」について、「活用しやすい」と応えた学生は79.3%、「活用しにくい」は16.1%だった。「活用しにくい」と答えた理由は「更新がおそい」「工事中が多い」という意見であった。（表2）

表1　『看護の基礎』ホームページが役立ったかどうかとその理由

役に立った理由	役に立たなかった理由
授業で見逃したものが載っていた（5名）	既に見られなくなっているものがある。
復習に役立った。（2名）	更新されていない。
用具のそろえ方、置き場所などを復習することができた。	ペーパーバッグの作り方以外はあまりわからなかった。
プリントアウトをして、ゆっくり見られる。	テストの前しか参考にしなかったため
授業だけでは分からないことがある。	
ナースキャップの作り方を忘れたときに役立った。	
新しい技術は載せてくれるとうれしい。	
目で見て確認できる。	
授業で教えてもらっていないことも載っている。	
自分のペースでゆっくり見られる。	
いろいろなことが載っている。	

図3 『看護の基礎』ホームページの利用目的・必要性

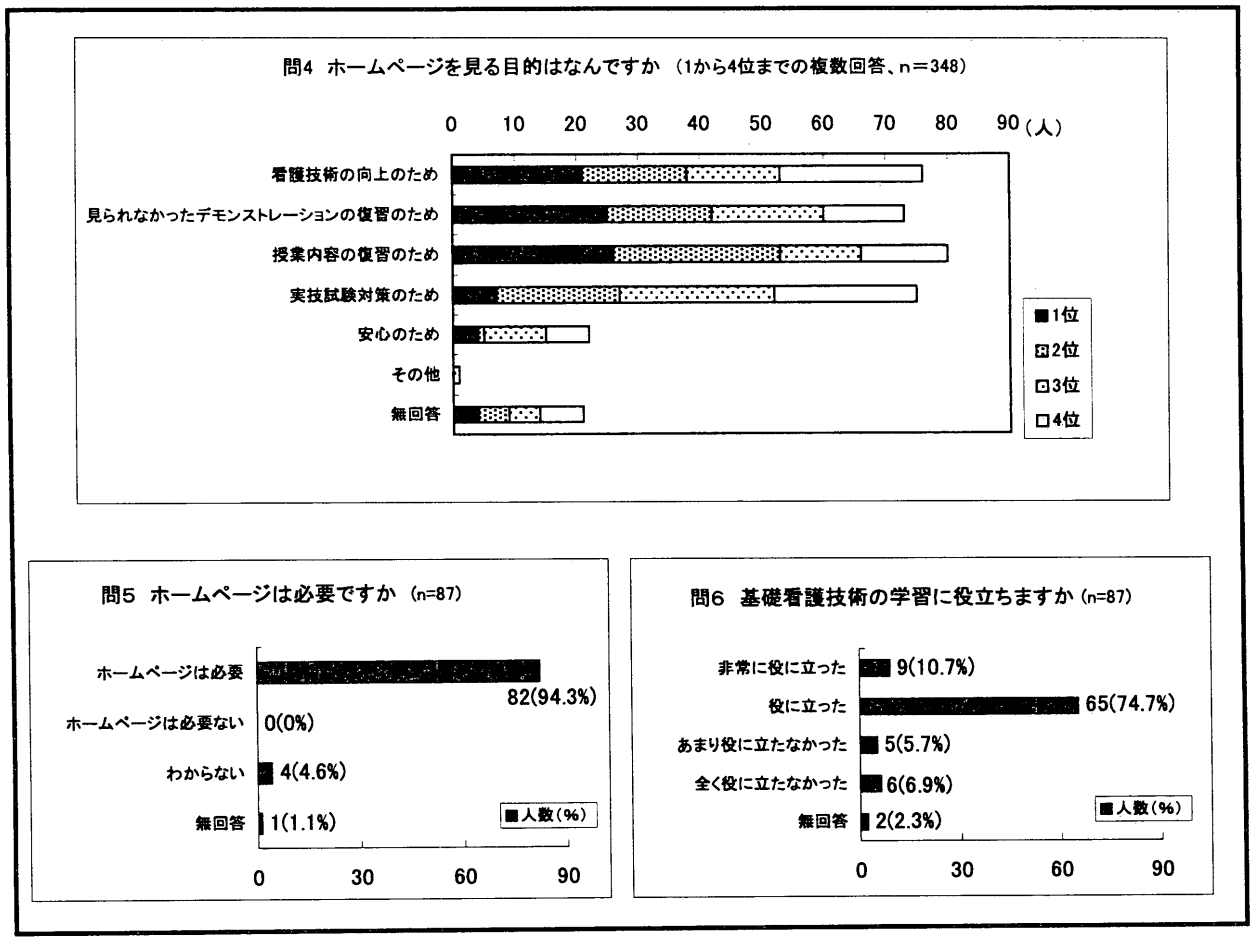


表2 『看護の基礎』ホームページが活用しにくい理由

tabキーでないといけないリンクがあった。
工事中が多い（4名）
もう少し詳しく説明して欲しい
全てのデモンストレーションが載っているわけではないから。
自分に必要な情報が載っていない。
先生のページが早く見たい（2名）
更新が遅い（2名）
説明が分かりにくい。
見出しがパッとしていない。
どこを見たらいいのか分かりづらいところがあった。
アクセスできないことがたまにある。

ホームページの更新は、実習や授業が集中して教員が多忙になると、どうしても遅くなるという傾向がある。学生が見たいときにまだ、掲載されていないことに対する不満と考えられる。また、「工事中が多い」という意見は教員のページのことで、それぞれの教員のページを作ったものの内容が工事中のままであり、学生から「早く先生のページが見たい」と時々要望される。

また、「説明がわかりにくい」「説明を詳しくしてほしい」という意見は、画像を多く取り入れてはいるが、解説文をあまりいれていないので、そのことに対する意見と考えられる。また、「どこを見たらいいのかわかりにくい」「見出しがぱっとしていない」などの意見はホームページ画面の工夫への指摘であろう。

問8の「ホームページを見る時に不便を感じた

こと」には、「コンピューター室のプリンターが白黒である」63.2%、「コンピューター室のプリンターが使いにくい」25.3%であった。学生はホームページをみるだけでなく、プリントアウトして手元に残し学習に使っている。そのためにはプリンターの設備が整っていることが必要である。画面ではカラー画像が表示されているので、プリンターが白黒であることは学生の不満になるのであろう。また26.4%の学生が「パソコンが家にない」といっており、自宅でじっくり学習する際にホームページを活用できない状況にある。

問9の「ホームページを学習に生かす際の工夫していること」については、「ホームページの情報をプリントアウトして実際に練習に使うようにしている」が46.1%だった。学生が自己学習に生かすためにはただ画面をながめるのではなく、プリントアウトをして手元に置くことが必要であることがわかる。自己学習に使うために学生はいつホームページを見るかということも知る必要がある。

問10の「ホームページはいつ頃までに作成されていれば良いか」に対しては「授業前」が29.9%「授業終了後すぐ」35.6%「授業終了後3日以内」21.8%と、87.3%の学生が授業前から授業終了後3日後と答えている。

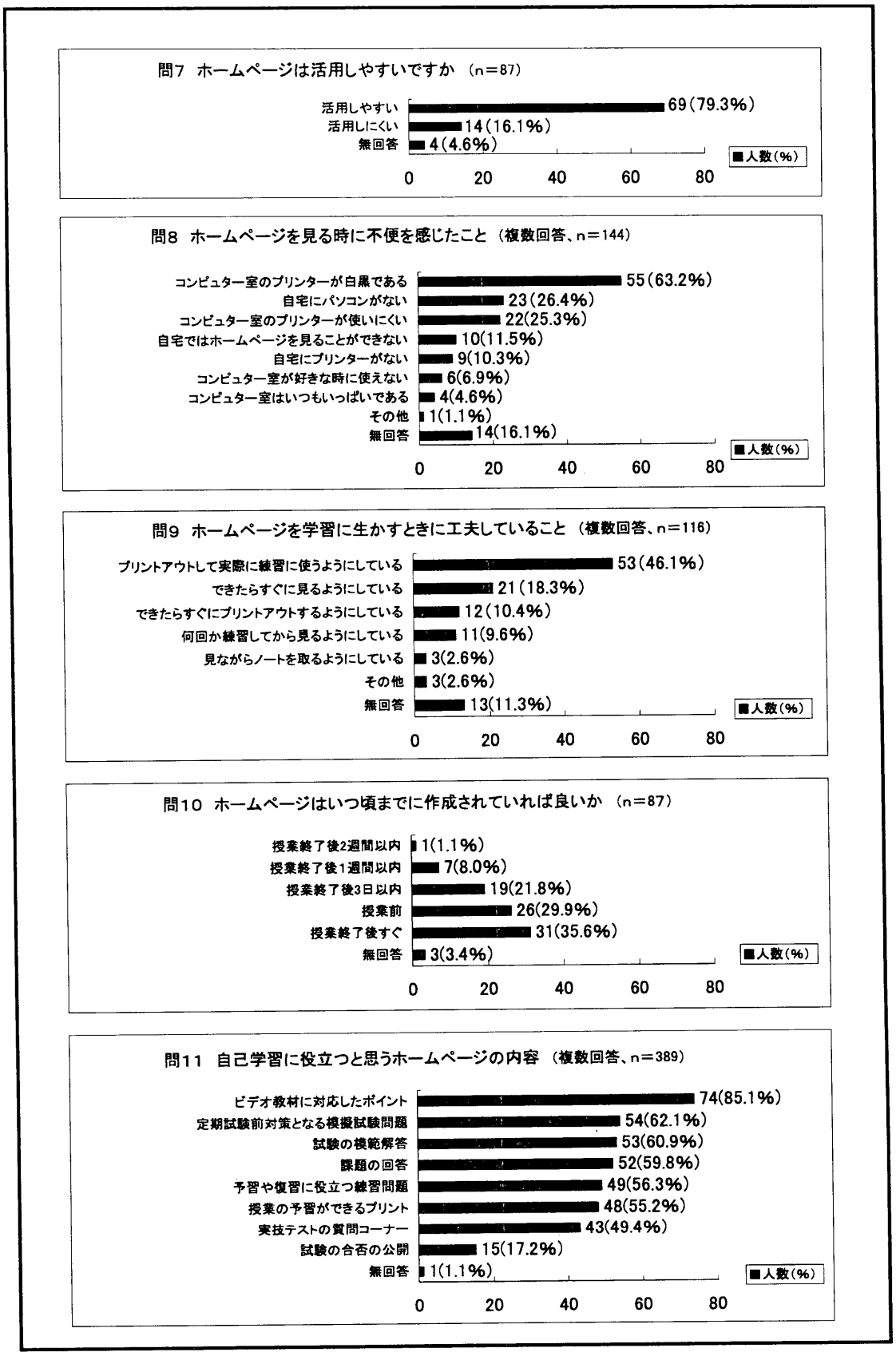
問11の「どのようなホームページがあると自己学習に役立つか」には、「ビデオ教材に対応してポイントを示したもの」が85.1%あり、学生はビデオ教材とホームページを関連させながら学習したいと考えている。また、「予習や復習に役立つ練習問題」56.3%、「試験前対策となるような模擬試験問題」62.1%とあり、他の教科が実施しているようなホームページ上で問題を解き、正解がすぐにわかるというような、相互関係性のある練習問題を求めているようである。

表3はホームページに関する意見を自由記載してもらったものである。「授業以外の看護におけるポイントなど、病院で役立つことを載せてほしい」「医療に関するニュースを載せてほしい」という意見もあり、学生に役立つ情報や、他のホームページへのリンクなども考えていく必要があるだろう。

表3　『看護の基礎』ホームページに関する感想

ホームページで改善してほしい点
もっと詳しく載せてほしい。
もう少し更新して欲しい
立ち上がりが遅い
もっと分かりやすくしてほしい。
授業以外の看護におけるポイントなど、病院で役立つことを載せてほしい。
前見られたページが見られなくなっている。いつでも見られるようにしてほしい。
全部の画面がクリックできるようにしてほしい。
その他、意見やアイデアはありますか
事前に予習できるようにしてほしい。
医療に関するニュースを載せてほしい

図4 『看護の基礎』ホームページの活用状況



V．今後の課題

現在、インターネット情報網が発展し、多くの情報を得ることのできる世の中となった。しかし、看護学においてはまだまだ他の分野に比べて看護学としての独自性をもつホームページは少ないという指摘もある[8]。

学生のアンケート結果より、筆者らが試行錯誤してきたホームページ開発のコンセプトは適切だったのではないかと考える。しかし、学生たちの自己学習支援に役立つためには、改善の必要があることもわかった。以下に今後の課題を述べる。

1．情報の発信と交流としてのホームページ

情報化社会の今日では、自分に必要な情報をいつでもどこでも得られる時代になった。本学で学ぶ学生は学内専用のホームページが整備され、学内のみならず、学外でもパスワードを使い自由にホームページにアクセスできる。従って、学生にとって知りたい情報がホームページに載っているということはいつでもどこでもその情報を手に入れることができ、知りたいと思ったときにタイムリーに情報が得られることになる。

学生から“基礎実習室は使えるか”、“何時まで練習できるか”などとよく尋ねられる。実習室の使用の手引きには使用時間は書いてあるが、学校行事や他の看護領域の授業などで実習室が使えないときがある。現在は実習室の掲示板に掲示しているが、ホームページ上にも掲示することも考えなければならない。

また、アンケートにあるように、授業に役立つ情報を載せてほしいという意見にも対応すべきであろう。筆者らはいろんなホームページを見てみるが、これはいい、授業に役立ちそう、というページもあれば、そうでもないものもある。学生に紹介したい医学関係のホームページもある。これらを授業内容と対応させ、リンクするような試みもしてみたい。

教員のページを望む声も聞かれるが、学生は自分たちが教わっている教員がどのような人物なのか、大変興味があるらしい。教員自身が自ら学習に役立つ情報提供や、研究活動や社会的活動を紹介するなど、教員個々の積極的な情報の発信が必要である。

2．技術学習支援のための教育環境整備としてのホームページ

看護技術を修得するためには精神運動領域の学習が不可欠である。当然反復練習によって学習することになる。そのためには実習室という学ぶ場が必要である。多くの看護大学が鍵を閉めて実習室の使用を規制しているといわれるが、本学では学生がいつでも実習室を学生が使用できるように開放しており学生からも喜ばれている。

実習室の使用にあたって細かいルールを決めている。看護の実践においてはさまざまな器械・器具が使用される。今日のような医療技術の発達が目覚しい中で、世の中を賑わしているのが医療事故の問題である。筆者らは授業のなかで準備と片付けの大切さをかなり強調している。それはただ単に実習室をきれいに整備するということではなく、スムーズな準備が患者の安全で安楽な看護になり、適切な片付けが感染予防となり、患者にとって安心できるケアの提供につながるということを学ばせたいからである。

実習室はひとりひとりの学生の学びの場であり、学生同士がお互いに学びあう場でもある。学生はお互いにルールを守り、その相互作用の

中で学びを深めるという経験をしている。その環境づくりは教員の重要な役割であると考える。

3. エビデンスに基づいた看護技術の知識の学習支援としてのホームページ

看護技術教育の大切さが叫ばれている。看護基礎教育と臨床の乖離が問題になり、看護基礎教育において看護の実践力をいかに学ばせるか、看護教育の大きな課題となっている。そのためにも、自分の行っている看護の意味がわかるナース、根拠をもった看護のできるナースを育てたいと授業の工夫を重ねてきた。看護技術の根拠を学ぶためには、関連基礎領域の科目である解剖学、生理学、その他の多くの科目が土台となって看護実践の基盤を作っており、看護実践力を高めるために必要な知識は膨大である。

「生活援助方法論」や「診療に伴う看護方法論」の学習の根拠となるのは解剖学、生理学の知識が多い。授業時間内でこれらの内容に触れ、学生の知識をフィードバックしながら教えられるといいのだが、限られた時間の中で学習内容を精選しなければならないことを考えると、既習の知識は自己学習に委ねざるを得ない。

新しい技術の学習が始まる前に、予習してほしい内容を提示することがある。授業で提示した課題に関する回答、正しい知識の確認も学生は求めている。学生数が多いため課題や提出物に目をとおし返却するのに時間がかかるが、学生が自分の回答に対する教員の反応がすぐに得られるような工夫をホームページが担う方法も検討する必要がある。

基礎看護技術の学習においては、すべての技術には根拠があるということを学生に伝えられるような授業案を計画している。デモンストレーションについても教員全員で打ち合わせを繰り返し教員同士で練習しあって、何を、どのように教えるか熟慮しながら学習内容を検討している。そして、根拠を考えさせるデモンストレーションとはどのようなものかを模索している。

学生の要望で多かったビデオと関連付けたページがほしいということは、技術のエビデンスを学生がしっかり考えられるようなページにする必要があるということであろう。

4. 自己学習の促進

コンピューター支援学習の利点は、自分で好きなときに好きな場所で学習できるということである。1年次生の段階ではほとんどの学生が大学のコンピューター室を利用しているが、自宅でも学習できるようにすることが必要であろう。そのために大学がパソコンを貸し出すなど、大学としての対応もあるが、ホームページを作成する側にもそれなりの工夫が求められる。すなわち、アンケートにもあるようにページの内容等を工夫し、学生がホームページを自宅で見る際になかなか画面が表示されない、リンク先がわからないなどのトラブルがないことが求められる。画像処理の問題、ページの大きさ、情報量をどれだけのせるか、ページに掲載する内容を精選し必要なものが効果的に表示されるように作成することが重要である。

学内では、プリンターの機能向上も必要だろう。学生はカラー印刷を求めている。今後の技術革新で、さらに安価でスピーディなプリンターが自由に使えるようにならないものだろうか。

学生の意見に「ホームページで予習・復習ができるようにしてほしい」とあるが、現在授業

で使用しているプリント教材をAcrobat ReaderでPDFファイルとして取り込み、いつでも自由に見ることができ、必要ならばプリントアウトできるようにすることも検討したい。現在は1・2年次生を対象としているが、上級生の国家試験対策としても役立てることができる。

筆者らが現在検討しているのが、フィジカルアセスメントの教材づくりである。解剖学・生理学の教材をうまく使い、人体の構造や機能に関する知識とフィジカルアセスメントの技術の根拠がドッキングされるような教材が開発できないものかと考えている。学生がホームページで自己学習をして授業に臨み、学内実習で技術を身につけ、さらにもう一度自己学習して学習を積み重ねていく学習のしくみを作りたい。

学生が楽しく夢中になり、時間の立つのも忘れて学習に没頭するというホームページを目指したい。

Ⅵ. おわりに

コンピューター支援学習を開発するには、四つの要素が必要といわれる。すなわち、「開発環境」「開発資金」「人的資源」「時間」である[9]。

本学は幸いにもコンピューターの活用を積極的に推進するシステムが整っている。電算センターの常勤職員がどのような相談にも対応してくれ、大変心強い。幸運にも2002年度の本学看護学部のFD（ファカルティ・ディベロプメント）委員会の活動は“情報機器・ソフトの講義への活用”である。定期的に開かれる研修会ではコンピューター支援学習に有用な学習内容で、多くの教員が関心をもって参加している。また筆者らはDREAMWEAVER（macromedia）を使ったホームページの学習会に加わり、教員自身のホームページ作成技術を磨くようにしている。

さらに2003年度からは基礎看護実習室に学内LANの端末がひかれ、実習室でパソコン使った授業が可能となる。現在の『看護の基礎』ホームページを授業中に教材として使用できることはもちろん、学生が授業時間以外に看護技術の練習をする際にも自己学習に役立てることができる。

このように「開発環境」「人的資源」に恵まれた本学であるが、問題は「時間」である。ホームページを適宜更新するようにしてほしいという意見があったが、ホームページを作成するということはかなり時間のかかる仕事である。しかし、この時間が学生の自己学習の時間につながり、さらに能力の向上につながるのであれば、何らかの調整をして取り組むべきであろう。

教育用具としてのコンピューターの利点は、学生がその中で相互作用、変換、実験、操作できる環境、つまり学生がそこで活き活きと没頭できる学習環境を作り出すことができることである[10]。筆者らの試みはまだ始まったばかりであり、まだまだコンピューターの利点を生かすところまで至っていない。

今後ホームページ教材開発を続ける中で、『看護の基礎』ホームページが学生の自己学習を支援し、学ぶ楽しさを感じられるホームページとなるようにしたい。そのためには基礎看護を担当するものとして学生に何を教えたいかを明確にしながら教育評価を重ね、フィロソフィーのあるホームページ教材開発に取り組んでいきたいと考えている。

参考文献

1) 佐伯胖(1990)：看護教育におけるCAIの可能性、看護展望、15(6)、17-21.
2) Rheba de Tornyay, Martha、A Thompson著 中西睦子、荒川唱子訳(1993)：看護学教育のストラテジー、医学書院.
3) 森川浩子，野々村典子，村中陽子(2001)：看護CAIの動向と利用可能な教材の現状、看護展望、26(6)、692-699.
4) 華表宏有(2000)：学内情報ネットワークを活用した新しい授業方式の導入と学生の反応．看護教育、41(7)、555-559.
5) 稲垣健二、鈴木恵理子、黒野智子、藤本栄子、益田美穂子(2001)：ネットワークコンピュータの看護教育への有効利用　多肢選択プログラムの開発と利用．看護教育、42(3)、220-224.
6) 華表宏有(2001)：学内LANを活用した講義資料の事前配布、学生によるプリントアウト方式の推進とその評価．看護教育、42(6)、484-490.
7) 稲垣健二、鈴木恵理子、益田美穂子(2002)：オンライン多肢選択問題プログラムを利用した自己学習の促進、看護研究、35(6)、537-546.
8) 前田樹海、太田勝正(1999)：看護系大学ホームページの現状と利用者のニーズ、Quality Nursing, 5(2), 143-152
9) 真嶋由貴恵(2001)：もっと気軽に　手作りWeb教材1　Web教材を作ろう、看護展望、26(7)、828-833.
10) Christine Bolwell(1990)：〈翻訳〉CAIを評価するには、看護展望、15(6)、53-58.
11) 片山富美代，岡本裕子，林慎一郎(2000)：看護技術習得を促す学内LANの活用と学習効果、日本看護学教育学会誌、10(2)、77.
12) 山岡章浩，宇宿功市郎，村永文学，宇都由美子，熊本一朗(2001)：情報技術による医学教育の変革　インターネット技術・Webコンピューティングを用いたマルチメディア医学学習支援システムの構築、医学教育、32(5)、281.
13) 岸浩一郎(2002)：教育へのコンピューター支援学習の導入、看護教育、43(10)、847-850.