

看護技術教育においてICTを活用した 自己学習促進ツールの学習効果

齋藤孝子・富澤美幸・廣瀬信子・三河聡子・橋本正子・岡本千代・宮腰麻美

This ICT-based educational tool encourages self-study and promotes the rapid acquisition of basic nursing skills.

Takako SAITO, Miyuki TOMIZAWA, Nobuko HIROSE, Satoko MIKAWA,
Shoko HASHIMOTO, Chiyo OKAMOTO, Asami MIYAKOSHI

Abstract

New study shows that e-learning system "Kyonet" can help whether used for study or classroom. We administered the questionnaire at the end of the first semester. From an analysis of the results of our questionnaire for students, this study shows the following.

1. Students utilizes "Kyonet" voluntarily as an on-demand tool.

The tool contains: 1) Videos regarding basic nursing skills: Nursing demonstrations by teachers are shown in the videos and they are delivered on Kyoritsu University's ICT, "Kyonet". They help students to study when they prepare or review. 2) Mini-exams: These are also delivered on "Kyonet".

2. Videos content attracts students interest when they prepare to study.

3. Mini-exams help students what they've learned.

キーワード：看護技術教育, ICT (information and communication technology), e-ラーニング, 自己調整学習

I. 研究の背景

看護技術教育は、学生個々人のレディネスに応じたきめ細かい教育・指導が必要である。現代の学生の特徴ともいえる日常生活能力の希薄化や手指の巧緻性の低下などから考えれば、授業内だけで看護技術を修得することは困難である。

看護技術は当然のことながら知識・技術・態度の三側面より学習し、知る段階・身につける段階・実践できる段階へと修得していくことが望ましい。そのためには、個々の技術修得にお

いて、看護技術実施の根拠となる知識を確認し、自己の到達状況を踏まえ、学生自身で新たな目標設定を行いながら段階的に学習を深化させる自己学習方法の獲得が必須となる。また、正確な看護技術を細部まで何回も繰り返し、いつでも確認できる教材が必要である。

一方、学生の状況としては、過密なカリキュラムや日常の制約の中で、自己の学習時間を見出すことは困難な現状もある。そのため、授業時間外時間の有効活用を目的に、学生個々の生活ペースに応じて、オンデマンドに対応できる学習ツールの開発は急務となっている。

先行研究にみるように、多くの教育機関でも ICT を活用した教材開発や授業と e-ラーニングを融合させたブレンディッド・ラーニングなどの実践や効果が研究、報告されてきている^{1)~4)}。

共立女子大学・短期大学(以下本学)においても ICT (information and communication technology) を活用した教育ネットワークシステム: Kyonet (以下 kyonet) が、平成19年より学生支援、教育改革等を目的に導入された。

kyonet の特徴は、ICT の活用を大学組織全体の観点から、個々の学生に対する効果的な教育等支援体制等の実現を目指している点にある。

特に教育支援に関する機能では、授業資料・教材のウェブ配信、課題のウェブ管理、ウェブでの授業の Q & A、小テストによる学習進捗状況の把握、授業回数の確保や事前学習、事後学習の推進による教室外の学習時間の確保を目指し、欠席した学生や授業時間外学習の補完等が行える。

学内には Kyonet を活用した教育改革を推進していくことを目標に、学習支援プロジェクトが設置され、動画コンテンツや小テスト等を教員との協働で作成できるシステムとなっている⁵⁾。

これまでも基礎看護学領域では、看護技術の修得にむけた学生への支援の在り方を検討してきたが^{6), 7)}、前述した課題を解決する上でも Kyonet の活用は有効な手段であると考え、平成23年度より学習支援プロジェクトの協力を得て、各科目の看護技術に関する動画コンテンツの試験的な配信を開始した。

平成24年度より、授業の事前・事後学習に焦点を当て、主に動画コンテンツと小テスト機能を活用した自己学習促進ツールを対象となる科目履修学生に配信している。

II. 研究目的

本研究では、このような取り組みにおいて、学習の主体者である学生の意見を確認し、どの

ような学習効果がもたらされているのか、また具体的な課題を明らかにし、さらに有効な自己学習促進ツールの開発へと発展させることを目的に取り組む。

III. 研究方法

1. 基礎看護学領域の自己学習促進ツール内容

1) 授業収録コンテンツ(以下動画コンテンツ): 1年次前期開講科目の2科目5件、共通看護技術論Ⅰの「バイタルサイン測定」、日常生活援助技術論Ⅰの「シーツ・リネン類のたたみ方」「ベッドメイキング」「臥床患者の下シーツ交換」「体位変換」、後期開講科目3科目6件、2年次前期開講科目の1科目1件、回復促進援助技術論Ⅱの「ドレッシング(無菌操作)」である。

各動画コンテンツは、教員・助手によるデモンストレーションを撮影し、実施時の主要なポイントを画像内にポイントワードとして示している。各コンテンツの視聴時間は、1年次科目: 平均6.90分、2年次科目: 平均5.06分である。

配信期間は、当該年度の4月～3月としている。

なお、動画コンテンツ作成にあたっては、本学学習支援プロジェクト2名に依頼し、撮影、編集、Kyonet 設定、さらに毎月の動画コンテンツのアクセス数の集計等、多岐にわたり協力を得ている。

使用ソフトは、動画編集ソフト「Video Studio Pro X4」で動画を編集し、高機能教材作成ソフト「Lecture MAKER 2.0」で編集した動画を Web ページへ出力している。

2) 小テスト: 1年次前期開講科目3科目11項目、後期開講科目3科目10項目、2年次開講科目2科目4項目を配信している。

各小テストは、科目の学習目標の達成に向けてのチャレンジおよび技術修得の根拠となる知識の確認を視野に、過去の国家試験問題から抜粋して作成している。

小テスト実施期間は、各科目の授業前から授業終了後1カ月程度とし、小テストへのチャレンジ回数は、中断ありの3回までとしている。小テストの作成にあたっては、学習支援プロジェクトに依頼し、Kyonet 設定、小テスト実施者数の集計等協力を得ている。

- 3) アクセス方法：動画コンテンツについては、本学 Kyonet ヘログイン後クラスプロフィール内の当該科目を選択し、「授業資料」クリックでアクセスできる。小テストも同様にクラスプロフィール内の当該科目を選択し、「小テスト」クリックで容易にアクセスできる。

2. 分析方法

- 1) データ収集期間：H24年4～9月10日

2) 対象

本学看護学科専門科目：1年次の基礎看護学領域前期開講科目、共通看護技術論Ⅰ、日常生活援助技術論Ⅰ・Ⅱに履修登録した学生1年次生98名を調査対象とする。

3) データの収集方法

当該科目終講後に、本研究の目的および主旨、後述する倫理的配慮内容について説明文書を作成し、対象者全員に口頭で説明する。その上で、同意書を提示し研究への参加に対する了承を得る。了承がえられた学生に質問紙を配布し、無記名での回答を求め、教員不在の部屋に設置した回収BOXにより回収する。

質問紙は、自己学習促進ツールの活用や効果に関する質問項目および自由記述を求める無記名式とし、質問内容や回答時間等については共同研究者と検討を行った。

4) 分析方法

各質問項目について、有効回答を用いて分析する。

量的データについては、統計ソフトウェア：SPSS 14.0.2J for Windows. により記述統計量を求める。また、自由記載による質的なデータについては、本研究の目的に即して

Kyonet を活用した自己学習促進ツールの学習効果に焦点をあて分析を行い、コード化とカテゴリー化を図る。

5) 倫理的配慮

研究協力の依頼については、当該科目終講後に、本研究の目的および主旨、対象への不利益の排除の保障、個人情報保護、データ管理方法、意思決定の権利の保障等について説明文書を作成し、対象者全員に口頭で説明する。その上で、同意書を提示し研究への参加に対する了承を得た。本研究は、共立女子大学・共立女子短期大学研究倫理審査委員会の承認を得て（承認番号：KWU-IBRA#12030）本学倫理規定に即して実施した。

IV. 結 果

1. 自己学習促進ツールの活用

自己学習促進ツールについては、年度初めの科目ガイダンス時に活用目的や方法について説明している。学生自身の主体的な活用を尊重し、成績の評価対象にはしないことを加えている。

結果、自己学習促進ツールへのアクセス回数は、今年度4月～8月の動画コンテンツへのアクセス総回数：1504回（学内・外）月別では、4月：591回 5月：661回 6月：118回 7月：123回 8月：11回であった。小テスト11項目総チャレンジ回数：1036回（1～3回/1人含む）であった。

2. データ集計結果

質問紙調査については、94名（回収率：95.9%）の協力が得られた。数項目において無回答がみられたが、有効データとして取り扱い、詳細は表1～5に示す。

1) 自己学習促進ツールの視聴・実施環境

（*複数回答）

自己学習促進ツールの視聴および実施環境は、図1に示す通り、動画コンテンツの視聴では「自宅パソコン」79名（84.0%）が最も多く、次いで「学内パソコン」35名（37.2

%)「本人スマートフォン」25名 (26.6%)であった。

小テストの実施は「自宅パソコン」64名 (68.1%) 次いで「学内パソコン」28名 (29.8%)「本人スマートフォン」26名 (27.7%)「本人携帯電話」2名 (2.1%)であった。

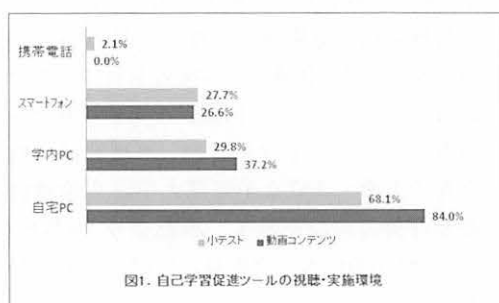


図1. 自己学習促進ツールの視聴・実施環境

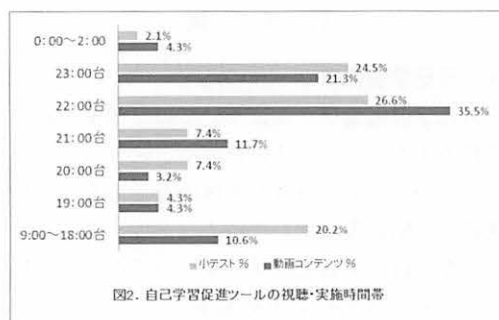


図2. 自己学習促進ツールの視聴・実施時間帯

2) 自己学習促進ツールの視聴・実施時間帯

動画コンテンツの視聴および小テストの実施時間帯は、図2に示す通り、両者ともに最も多い時間帯は「22:00台」で、次いで「23:00台」であった。

3) 自己学習促進ツール配信の是非

動画コンテンツ配信の是非については、動画コンテンツはあったほうがよいか「Yes」89名 (94.7%)「NO」1名 (1.1%)「どちらでもよい」4名 (4.3%)であった。

小テスト配信の是非については、小テストはあったほうがよいか「YES」79名 (84%)「NO」12名 (12.8%)「どちらでもよい」3名 (3.2%)であった。

4) 動画コンテンツ予習への有益性

(1) 動画コンテンツは予習に役立ったか「YES」93名 (98.9%)「NO」1名 (1.1%)

(2) どのような演習に取り組むのかわかり興味があった「そう思う」56名 (59.6%)「まあそう思う」36名 (38.3%)「あまりそう思わない」1名 (1.1%)「そう思わない」1名 (1.1%)

(3) この内容ならやれそうだと意欲があった「そう思う」31名 (33.0%)「まあそう思う」50名 (53.2%)「あまりそう思わない」13名 (13.8%)「そう思わない」0名 (0.0%)

(4) コンテンツを見て、確認したかったことを授業(講義・演習)で確認できた「そう思う」72名 (76.6%)「まあそう思う」22名 (23.4%)「あまりそう思わない」0名 (0.0%)「そう思わない」0名 (0.0%)であった。

5) 動画コンテンツ復習への有益性

(1) 動画コンテンツは復習に役立ったか「YES」81名 (86.2%)「NO」13名 (13.8%)

(2) 演習時に分からなかったことが確認できた「そう思う」43名 (45.7%)「まあそう思う」34名 (36.2%)「あまりそう思わない」9名 (9.6%)「そう思わない」0名 (0.0%)「無回答」8名 (8.5%)

(3) 演習時に気付かなかったことに気づけた「そう思う」33名 (35.1%)「まあそう思う」36名 (38.3%)「あまりそう思わない」17名 (18.1%)「そう思わない」0名 (0.0%)「無回答」8名 (8.5%)

(4) もっと練習しようという意欲につながった「そう思う」43名 (45.7%)「まあそう思う」37名 (39.4%)「あまりそう思わない」6名 (6.4%)「そう思わない」0名 (0.0%)「無回答」8名 (8.5%)であった。

(5) コンテンツを見て現在の自分を客観的に確認・評価できた「そう思う」26名 (27.7%)

看護技術教育において ICT を活用した自己学習促進ツールの学習効果

%)「まあそう思う」37名 (39.4%)「あまりそう思わない」9名 (9.6%)「そう思わない」2名 (2.1%)「無回答」20名 (21.3%)

(6) コンテンツを見て、自己練習に申し込む機会が増えた「YES」32名 (34.0%)「NO」46名 (49.0%)「無回答」16名 (17.0%)であった。

6) 動画コンテンツ予習時の学習方法

(1) 視聴しながらメモを取った「YES」60名 (63.8%)「NO」34名 (36.2%)

(2) 視聴・視聴後に授業ノートや教材を確認した「YES」65名 (69.1%)「NO」29名 (30.9%)

(3) 視聴・視聴後に教科書や参考書を確認した「YES」45名 (47.9%)「NO」49名 (52.1%)であった。

7) 動画コンテンツ復習時の学習方法

(1) 視聴しながらメモを取った「YES」43名 (45.7%)「NO」44名 (46.8%)「無回

答」7名 (7.4%)

(2) 視聴・視聴後に授業ノートや教材を確認した「YES」61名 (64.9%)「NO」26名 (27.7%)「無回答」7名 (7.4%)

(3) 視聴・視聴後に教科書や参考書を確認した「YES」39名 (41.5%)「NO」48名 (51.1%)「無回答」7名 (7.4%)であった。

8) 動画コンテンツ予・復習時アクセス回数
動画コンテンツ予・復習時アクセス回数は表1, 2に示す通りであった。

なお、予習時の動画コンテンツ5項目合計アクセス回数は 14.3 ± 5.3 (平均 \pm SD), 復習時は 8.6 ± 4.6 (平均 \pm SD)であった。

9) 動画コンテンツに関する学生の自由記述
動画コンテンツに関する学生の自由記述は、表3. に示す通り、86件得られた。内容について共同研究者らとコード化を図り、5カテゴリー、16サブカテゴリーを抽出した。

10) 小テスト予習への有益性

(1) 小テストは予習に役立ったか「YES」59

表1. 動画コンテンツ項目別アクセス回数 (予習)

予習時アクセス回数	0回	1回	2回	3回	4回	5回以上	平均 \pm SD
動画コンテンツ項目							
リネン類のたたみ方	3.2	38.3	30.9	17	4.3	6.4	2.0 ± 1.2
ベッドメイキング	2.1	25.5	39.4	9.6	4.3	8.5	2.2 ± 1.2
臥床患者の下シーツ交換	7.4	38.3	30.9	17	1.1	5.3	1.8 ± 1.2
体位変換	7.4	41.5	27.7	13.8	4.3	5.3	1.8 ± 1.2
バイタルサイン測定	17	45.7	21.3	7.4	4.3	4.3	1.5 ± 1.2

* 予習時:動画コンテンツ5項目合計アクセス回数 : 14.3 ± 5.3 (平均 \pm SD)

表2. 動画コンテンツ項目別アクセス回数 (復習)

復習時アクセス回数	0回	1回	2回	3回	4回	5回以上	平均 \pm SD
動画コンテンツ項目							
リネン類のたたみ方	54.3	33	7.4	3.2	2.1	0	0.7 ± 0.9
ベッドメイキング	41.5	34	14.9	5.3	2.1	2.1	1.0 ± 1.1
臥床患者の下シーツ交換	45.7	38.3	11.7	3.2	0	1.1	0.8 ± 0.9
体位変換	44.7	34	14.9	4.3	0	2.1	0.9 ± 1.0
バイタルサイン測定	58.5	25.5	10.6	4.3	0	1.1	0.6 ± 1.0

* 復習時:動画コンテンツ5項目合計アクセス回数 : 8.6 ± 4.6 (平均 \pm SD)

* 動画コンテンツ予習・復習時総アクセス数 t-検定結果 $t:7.906$ ($P<.01$)

表3. 動画コンテンツに関する (自由記述)

カテゴリー	件数	サブカテゴリー	件数
1) 予習に役立つ	43	(1)授業前に内容を確認できる	23
		(2)手順がわかる	10
		(3)授業が理解しやすい	7
		(4)授業前に安心できる	3
2) 復習に役立つ	20	(1)授業後に再確認できる	12
		(2)復習しやすい	6
		(3)苦手克服ができる	1
		(4)実習に向けた予習になる	1
3) イメージができる	13	(1)容易にイメージが図れる	7
		(2)立体的にイメージできる	4
		(3)イメージトレーニングができる	2
4) 学習への利便性	7	(1)学習に絶対必要	3
		(2)便利	2
		(3)わかりやすい	2
5) プライベート時間の利用	3	(1)自分のペースでできる	2
		(2)いつでも繰り返し視聴することができる	1
計	86	計	86

表4. 動画コンテンツの予習・復習に関するデータ

n=94							
4) 動画コンテンツ予習への有益性		人数	%	5) 動画コンテンツ復習への有益性		人数	%
(1)動画コンテンツは予習に役立った。				(1)動画コンテンツは、授業の復習に役立った。			
	YES	93	98.9		YES	81	86.2
	NO	1	1.1		NO	13	13.8
(2)どのような復習に取り組むのかわかり興味があった。				(2)復習時に分からなかったことが確認できた。			
	そう思う	56	59.6		そう思う	43	45.7
	まあそう思う	36	38.3		まあそう思う	34	36.2
	あまりそう思わない	1	1.1		あまりそう思わない	9	9.6
	そう思わない	1	1.1		そう思わない	0	0.0
					無回答	8	8.5
(3)この内容ならやれそうだと意欲があった。				(3)復習時に気付かなかったことに気づけた。			
	そう思う	31	33.0		そう思う	33	35.1
	まあそう思う	50	53.2		まあそう思う	36	38.3
	あまりそう思わない	13	13.8		あまりそう思わない	17	18.1
	そう思わない	0	0		そう思わない	0	0.0
					無回答	8	8.5
(4)復習でどのようなことを確認・習得したらよいか予測できた。				(4)もっと練習しようという意欲につながった。			
	そう思う	60	63.8		そう思う	43	45.7
	まあそう思う	30	31.9		まあそう思う	37	39.4
	あまりそう思わない	4	4.2		あまりそう思わない	6	6.4
	そう思わない	0	0		そう思わない	0	0.0
					無回答	8	8.5
(5)コンテンツを見て、確認したかったことを授業時に確認できた。				(5)コンテンツを見て現在の自分を客観的に確認・評価できた。			
	そう思う	72	76.6		そう思う	26	27.7
	まあそう思う	22	23.4		まあそう思う	37	39.4
	あまりそう思わない	0	0.0		あまりそう思わない	9	9.6
	そう思わない	0	0.0		そう思わない	2	2.1
					無回答	20	21.3
				(6)コンテンツを見て、自己練習に申し込む機会が増えた。			
					YES	32	34.0
					NO	46	48.9
					無回答	16	17.0
6) 動画コンテンツ予習時の学習方法		人数	%	7) 動画コンテンツ復習時の学習方法		人数	%
(1)コンテンツを見ながら、メモなどを取った。				(1)コンテンツを見ながら、メモなどを取った。			
	YES	60	63.8		YES	43	45.7
	NO	34	36.2		NO	44	46.8
					無回答	7	7.4
(2)コンテンツを見ながら、見た後に授業ノートや教材プリントを確認した。				(2)コンテンツを見ながら、見た後に授業ノートや教材プリントを確認した。			
	YES	65	69.1		YES	61	64.9
	NO	29	30.9		NO	26	27.7
					無回答	7	7.4
(3)コンテンツを見ながら、見た後、教科書や教科書を確認した。				(3)コンテンツを見ながら、見た後、教科書や教科書を確認した。			
	YES	45	47.9		YES	39	41.5
	NO	49	52.1		NO	48	51.1
					無回答	7	7.4

- 名 (62.8%) 「NO」 30名 (31.9%) 「無回答」 5名 (5.3%)
- (2) どのような授業に取り組むのかわかり興味がわいた「そう思う」 23名 (24.5%) 「まあそう思う」 43名 (45.7%) 「あまりそう思わない」 16名 (17.0%) 「そう思わない」 2名 (2.1%) 「無回答」 10名 (10.6%)
- (3) この内容ならやれそうだと意欲がわいた「そう思う」 18名 (19.1%) 「まあそう思う」 41名 (43.6%) 「あまりそう思わない」 23名 (24.5%) 「そう思わない」 2名 (2.1%) 「無回答」 10名 (10.6%)
- (4) 授業でどのようなことを確認・習得したらよいか予測できた「そう思う」 24名 (25.5%) 「まあそう思う」 42名 (44.7%) 「あまりそう思わない」 16名 (17.0%) 「そう思わない」 2名 (2.1%) 「無回答」 10名 (10.6%) であった。
- 11) 小テスト復習への有益性
- (1) 小テストは復習に役立ったか「YES」 82名 (87.2%) 「NO」 9名 (9.6%) 「無回答」 3名 (3.2%)
- (2) 授業時に分からなかったことが確認できた「そう思う」 46名 (48.9%) 「まあそう思う」 29名 (30.9%) 「あまりそう思わない」 15名 (16.0%) 「そう思わない」 1名 (1.1%) 「無回答」 3名 (3.2%)
- (3) 授業時に気付かなかったことに気づけた「そう思う」 45名 (47.9%) 「まあそう思う」 33名 (35.1%) 「あまりそう思わない」 13名 (13.8%) 「そう思わない」 0名 (0.0%) 「無回答」 3名 (3.2%)
- (4) もっと学習しようという意欲につながった「そう思う」 45名 (47.9%) 「まあそう思う」 33名 (35.1%) 「あまりそう思わない」 13名 (13.8%) 「そう思わない」 0名 (0.0%) 「無回答」 3名 (3.2%) であった。
- 12) 小テストに取り組む意識
- (1) 教員からのインフォメーションがあったので仕方なく取り組む「そう思う」 5名 (5.3%) 「まあそう思う」 32名 (34.0%) 「あまりそう思わない」 41名 (43.6%) 「そう思わない」 14名 (14.9%) 「無回答」 2名 (2.1%)
- (2) どの位授業が理解できているのか確認するために取り組む「そう思う」 28名 (29.8%) 「まあそう思う」 51名 (54.3%) 「あまりそう思わない」 13名 (13.8%) 「そう思わない」 0名 (0.0%) 「無回答」 2名 (2.1%) である。
- 13) 小テスト予習時の学習方法
- (1) 視聴しながらメモを取った「YES」 31名 (33.0%) 「NO」 55名 (58.5%) 「無回答」 8名 (8.5%)
- (2) 実施時・後に授業ノートや教材を確認した「YES」 50名 (53.2%) 「NO」 36名 (38.3%) 「無回答」 8名 (8.5%)
- (3) 実施時・後に教科書や参考書を確認した「YES」 40名 (42.6%) 「NO」 46名 (48.9%) 「無回答」 8名 (8.5%) であった。
- 14) 小テスト復習時の学習方法
- (1) 視聴しながらメモを取った「YES」 36名 (38.3%) 「NO」 56名 (59.6%) 「無回答」 2名 (2.1%)
- (2) 実施時・後に授業ノートや教材を確認した「YES」 60名 (63.8%) 「NO」 32名 (34.0%) 「無回答」 2名 (2.1%)
- (3) 実施時・後に教科書や参考書を確認した「YES」 53名 (56.4%) 「NO」 39名 (41.5%) 「無回答」 2名 (2.1%) であった。
- 15) 小テストへのチャレンジ
- 3科目11項目の小テストへのチャレンジ項目数については、 7.9 ± 3.6 (平均 \pm SD) であった。7～11項目にチャレンジした学生は、72.4%、平均項目数に満たない0～6項目の学生は、27.6%である。
- 16) 小テストに関する学生の自由記述
- 小テストに関する学生の自由記述は、29件得られた。内容については以下の通りで、肯

定的な内容としては、「今後も実施してほしい」「予・復習に役立つのでとてもよい」「問題を解くことは絶対学習につながる」「小テストに取り組むには予習をしてから取り組もうと思える」「実施期間が決まれているとやる気になる」「小テストを実施すると理解の甘さを痛感する」「自分の理解度がわかるのでとてもよい」要望としては「実施期間を延ばしてほしい」「解答の解説を載せてほ

しい」「スマートフォンでも添付図がみられるようにしてほしい」否定的な内容としては「ネットより紙ベースで授業中にやってほしい」「小テストを実施しないと解答がみられないのは不便」などが挙げられた。

V. 考 察

1. 自己学習促進ツールの活用について

自己学習促進ツールの活用にあたっては、調

表5. 小テストの予習・復習に関するデータ

n=94							
10)小テスト予習への有益性		人数	%	11)小テスト復習への有益性		人数	%
(1)小テストは、授業の予習に役立った。				(1)小テストは、授業の復習に役立った。			
	YES	59	62.8		YES	82	87.2
	NO	30	31.9		NO	9	9.6
	無回答	5	5.3		無回答	3	3.2
(2)どのような授業に取り組むのかわかり興味があった。				(2)授業時に分からなかったことが確認できた。			
	そう思う	23	24.5		そう思う	46	48.9
	まあそう思う	43	45.7		まあそう思う	29	30.9
	あまりそう思わない	16	17.0		あまりそう思わない	15	16.0
	そう思わない	2	2.1		そう思わない	1	1.1
	無回答	10	10.6		無回答	3	3.2
(3)この内容ならやれそうだと意欲がわいた。				(3)授業時に気付かなかったことに気づけた。			
	そう思う	18	19.1		そう思う	45	47.9
	まあそう思う	41	43.6		まあそう思う	33	35.1
	あまりそう思わない	23	24.5		あまりそう思わない	13	13.8
	そう思わない	2	2.1		そう思わない	0	0.0
	無回答	10	10.6		無回答	3	3.2
(4)授業でどのようなことを確認・習得したらよいか予測できた。				(4)もっと学習しようという意欲につながった。			
	そう思う	24	25.5		そう思う	45	47.9
	まあそう思う	42	44.7		まあそう思う	33	35.1
	あまりそう思わない	16	17.0		あまりそう思わない	13	13.8
	そう思わない	2	2.1		そう思わない	0	0.0
	無回答	10	10.6		無回答	3	3.2
12)小テストに取り組む意欲		人数	%				
(1)小テストは教員からのインフォメーションがあったので仕方なく取り組んだ。							
	そう思う	5	5.3				
	まあそう思う	32	34.0				
	あまりそう思わない	41	43.6				
	そう思わない	14	14.9				
	無回答	2	2.1				
(2)どの位、授業が理解できているのか確認するために取り組んだ。							
	そう思う	28	29.8				
	まあそう思う	51	54.3				
	あまりそう思わない	13	13.8				
	そう思わない	0	0.0				
	無回答	2	2.1				
13)小テスト予習時の学習方法		人数	%	14)小テスト復習時の学習方法		人数	%
(1)小テストを実施しながら、メモなどを取った。				(1)小テストを実施しながら、メモなどを取った。			
	YES	31	33.0		YES	36	38.3
	NO	55	58.5		NO	56	59.6
	無回答	8	8.5		無回答	2	2.1
(2)小テスト実施時・後に授業ノートや教材プリントを確認した。				(2)小テスト実施時・後に授業ノートや教材プリントを確認した。			
	YES	50	53.2		YES	60	63.8
	NO	36	38.3		NO	32	34.0
	無回答	8	8.5		無回答	2	2.1
(3)小テスト実施時・後に参考書や教科書を確認した。				(3)小テスト実施時・後に参考書や教科書を確認した。			
	YES	40	42.6		YES	53	56.4
	NO	46	48.9		NO	39	41.5
	無回答	8	8.5		無回答	2	2.1

査対象者の80%が自宅パソコンを、20%強がスマートフォンを、学内パソコンについては、それらと併用して活用していることが確認でき、概ねツールを活用する際の環境は整えられているといえる。また、ツールの活用時間帯は、夜間22:00~23:00台が最も多く50%強を占めている。

学生達は、自身の自由な時間や空間の中で、自己の生活ベースや状況に応じて、移動時間帯を有効に利用できる情報通信機器などの媒体を自在に選択し、学習者主体のオンデマンド学習ツールとして活用していると捉えられる。

動画コンテンツの活用状況は、予・復習においてコンテンツ項目別に大差は見られなかったが、5項目合計のアクセス回数では、予習で平均14.3回（標準偏差5.3）、復習は平均8.6回（標準偏差4.6）で、 t 検定結果は「 $t=7.906$, $P<.01$ 」で有意に差があることが示された。

動画コンテンツについては、復習より、予習における活用が高い結果となり、この結果は、熊谷らの研究結果と同様の内容を示した⁸⁾。しかし、この結果が本学学生の学習効果にどのように影響し、課題を有しているのかは次の項で詳細を確認していく。

3科目11項目の小テストへの総チャレンジ項目の平均は、7.9項目（標準偏差3.6）で、総チャレンジ項目数7~11項目の学生は、72.4%であった。学生は主体的に小テストへチャレンジし、小テストに関する自由記述にみられるように「問題を解くことは絶対学習につながる」「小テストに取り組むには予習をしてから取り組もうと思える」「実施期間が決められているとやる気になる」など学習を進める手段の1つとして活用していることが明らかとなった。平均項目数に満たない0~6項目の学生が27.6%見られていることについては、「実施期間を延ばしてほしい」などの記述から、実施期間内にチャレンジしきれなかったことなども誘因となっていることが考えられる。しかし、指定された期間内に計画的に自己学習を進める力も獲得

できれば今後の学習にも繋がると期待できる。

2. 自己学習促進ツールの学習効果について

まず、自己学習促進ツールの是非については、動画コンテンツ・小テストともに肯定的回答を示す学生が80~90%以上みられ、学習ツールとしての価値はあると認識されていると考えられる。しかし、小テストの是非については、約10%強の学生が、小テストはなくてもよいと回答しており、自由記述からも「ネットより紙ベースで授業中にやってほしい」「小テストを実施しないと解答がみられないのは不便」などが挙げられていることから、方法を再考する必要性はあると考えられる。

次に動画コンテンツの予・復習の有益性については、両者ともに80%以上が有益であると回答しており、一定の効果は得られていると捉えられる。

有益性の内容について言及すると予習時において、授業への興味に対する肯定的な回答である「そう思う・まあそう思う」は97.9%、意欲に対するものは86.2%を示し、学習への関心・学ぶ好奇心を触発するツールとしての効果は得られていると考えられる。

また「予習において確認したかったことを授業内で確認できたか」については、調査対象の全学生において肯定的回答が得られた。これについては、学生個々で確認したかった内容に差はあると考えられるが、何か1つでも確認したいという自己内における目標設定がされたこと、さらにその目標達成にむけて一部でも真剣に授業に臨み、目標を達成する体験ができたという成功体験を示す内容として捉えられる。

動画コンテンツに関する自由記述からも「予習に役立つ」内容は43件と多く記述され「授業前に内容が確認できる：どのようなことに取り組むのか詳しくわかりとてもよい」「演習の手順がわかる：演習する前にポイントがわかりやすい。演習前に見て、演習がスムーズにできた」「授業が理解しやすい：動画をみてから学

習するのとは見ずに学習するのでは理解度が違う。授業を受ける前に見れると授業の時に内容がわかり理解しやすい」「授業前に安心できる：授業に自信をもって取り組める。心の準備ができる」などがあげられている。

動画コンテンツを活用した予習時の学習方法についても、視聴しながらメモを取った学生は63.8%、視聴・視聴後に授業ノートや教材を確認した学生は69.1%みられており、これからの学習にむけて、自身の学習促進や課題達成のために努力している結果が得られた。

この内容からも、動画コンテンツという媒体を通して、学生は、学習に関する情報を能動的に収集し、自己目標の設定や演習にむけたりハールなど目標達成に向けた学習過程を踏めていると捉えられる。

しかし、筆者らが、このような体験や学習過程を踏めている学生に、それを承認するようなフィードバックが時宜を得て実施されていたかは追想困難であり、この点については今後の課題として検討を要する。1年次生であるからこそ、有効となる学習方法は定着化させていく必要性が高く、教員の承認を得ることで、さらに学ぶ意欲が高められることが期待できる。

復習における有益性の内容については、「演習時にわからなかったことが確認できた」や「演習時に気付かなかったことに気付けた」について、70～80%強の肯定的回答が得られ、授業だけでは確認しきれなかったことや新たな気づきを得て、学習を深化させるツールとして一定の効果は得られていると考えられる。

また、動画コンテンツに関する自由記述からも「復習に役立つ」内容は20件示され「再確認できる：デモンストレーションで見えにくかったところが確認できてよい。曖昧だったところが確認できた」「復習しやすい：思い出したいときすぐに見られるので復習しやすい」「実習前の予習になる：基礎看護学実習に行く前の予習にかなり役立つ」「苦手克服：コンテンツで自分が苦手なところも見られる」があげられて

いる。

これらの内容からも、1回の授業では理解や確認しきれなかったことが、いつでも再確認でき、苦手な技術の克服や実習への準備など、学習者のニーズに対応できる学習ツールとしても活用されていることが確認できた。制約のある過密なスケジュールの中で、学生個々のニーズを満たす授業展開は困難を伴うことも多いが、それらを補完する一助にはなり得ていると考えられる。

そして、このような効果は「もっと練習しようという意欲につながった」と85%の学生が回答しているように、今後の学習への意欲にもつながることは確認できた。

看護実践能力を定着させるための技術教育上の工夫として、取り組んだ自己学習促進ツールの開発は、具体的な技術のイメージ化やデモンストレーションでは補うことのできない手元操作の再現性により、学生が主体となって学ぶ効果はあったと考えられる。

これはe-ラーニングの役割として対面授業の一部を代替するブランデッド・ラーニングとしての機能の一部を果たしていると考えられる。

しかし、「コンテンツを見て現在の自分を客観的に確認・評価できた」についての肯定的な回答「そう思う・まあそう思う」は、67.0%、否定的な回答「あまりそう思わない、そう思わない」や無回答者においては33.0%であった。さらに、「自己練習に申し込む機会が増えた」と回答した学生は34%で、申し込む機会が増えていない学生は49%、自己練習に取り組んでいないと推察できる無回答者は17%であり、学びや意欲が実践的な行動へ結びついていないという明確な課題が確認された。

看護技術教育では、看護の実践的な場面に活用・応用できる技術の修得を目指し、学習者が、知る段階から身につける段階、実践できる段階へと修得できるよう支援していくことが重要となる。

特に、知る段階や身につける段階においては、

学習者が、現在の自己の技術修得の進捗や状況、修得途上の技術の質などについて、客観的に自己評価でき、不足部分や、強化しなければならない内容を確認し、具体的な目標を設定し、継続的に取り組むことが必要となる。

しかし学生には、動画コンテンツを復習で活用することに、自己評価ツールとしての利点があることは十分に認識されていなかったと考えられ、これは、前述した動画コンテンツへのアクセス回数が、予習と復習で有意に差がみられたことにも関連していると捉えられる。

今後は、これらの点を年度初めの科目ガイダンス時に行っている自己学習促進ツールについての説明に、復習時の動画コンテンツ活用の利点が技術修得の鍵となることを追加する。

また、学習者自らが自己の技術修得過程を客観的に評価し、各々が目標設定し、目標達成に向けて自己練習に取り組むことで段階的に修得できていることが実感でき、さらに学び続けたいと感じられるよう学生-教員双方向のフィードバック機構を検討していく必要性が明らかになった。

「ICT 活用教育導入ガイドブック」においても「フィードバックは、学生の理解の深化や学習内容の誤解の訂正など、学習者自身が気づいていないことを明確に伝える意味をもつ」と示されている⁹⁾。当然のことであるが、時宜を得たフィードバックは、より学生の学習促進や意欲を高める方法として有用であると考えられる。

小テストに関する予・復習の有益性については、予習では62.8%、復習では87.2%と復習に対して有益であるとの回答が得られた。

特に、小テストに取り組む意識について筆者らは、概ね教員からのインフォメーションで仕方なく取り組んだのではないかと予想していたが、仕方なくの学生は、39.3%、自らの必要性に応じて取り組んでいる学生が58.5%であった。また、「どの位授業が理解できているのか確認するために取り組む」については、肯定的回答が84.1%であった。

小テストを活用した復習時の学習方法で、実施しながらメモを取った学生は38.3%、実施・実施後に授業ノートや教材を確認した学生は63.8%、実施・実施後に教科書や参考書を確認した学生は56.4%であり、小テストにチャレンジするにあたり、自己の学習環境の中から、学習に最適だと考えられるものを選択し学習している。

小テストの自由記述についても「小テストを実施すると理解の甘さを痛感する」「自分の理解度がわかるのでとてもよい」などがあげられ、小テストについては、各授業に関する理解度を自らが確認する学習ツールとして有効であるといえる。

これらのことから、ICT を活用した自己学習促進ツールは、予・復習において、学習効果が期待できる結果が得られたと考えられる。

「自らの学習を動機づけ、維持し、効果的に行うプロセス」は、zimmerman が提唱している自己調整学習 (self-regulated learning) である。

zimmerman は、この自己調整学習を支えている重要な要素として「自己調整学習方略」「自己効力感」「目標への関与」の3要素をあげている。これらが相互にかかわりを持ちながら自己調整学習の成立を支えているものとされている。

zimmerman は、自己調整方略について「認知過程を調整する：体制化と変換、リハーサルと記憶、目標設定とプランニング」「学習行動を調整する：自己評価、結果の自己調整」「学習環境を最適化する：情報収集、記録をとることとモニタリング、環境構成、社会的支援の要請、記録の見直しなど」の3カテゴリーを提示している¹⁰⁾。

今回の結果から、特に、動画コンテンツの予習における活用では「認知過程の調整」「学習環境を最適化する」という自己調整学習方略の獲得の一助として機能していることが示唆された。

動画コンテンツの復習における活用では、「学習行動を調整する」方略についての課題が明らかとなった。今後の改善で自己調整学習方略の獲得に至れば、自己学習促進ツールは、自己調整学習成立にむけた学習支援ツールとして、より効果的なものになると考えられる。

VI. 結 論

今回、本学 ICT: kyonet を活用した自己学習促進ツールの活用の結果からは、以下の学習効果と課題が明らかとなった

学習効果としては、自己学習促進ツールは、学習者主体のオンデマンド学習ツールとして活用されていること、また、動画コンテンツは、予習において学習への関心・学ぶ好奇心を触発するツールとして効果があることが確認できた。さらに、小テストは、各授業に関する理解度を確認する復習について一定の学習効果があることが確認された。

課題としては、自己学習促進ツールでの学びや意欲が実践的な行動へ結びついていないことが明らかとなった。

今回の結果を踏まえ、さらに検討し、改善を加えながら、自己学習促進ツールについて継続的な評価および試験等との関連についても研究を重ね、より効果的な学生への学習支援ツール開発を目指していきたい。

謝 辞

本研究において、多くのご支援を頂いた本学学習支援プロジェクトをはじめ情報センターの皆様、感謝申し上げます。

引用文献

- 1) 冨澤美幸, 采澤陽子: 血圧測定技術修得の

ための自己学習教材の開発と活用の実態
足利短期大学研究紀要, 28, 91-95, 2008

- 2) 熊谷たまき, 村中陽子他: 教師と学生との共同による e-ラーニング教材作成の実践とその評価 順天堂大学医療看護学部 医療看護研究 9, 16-21, 2012
- 3) 村中陽子, 熊谷たまき他: 看護技術学習科目に ICT を活用した授業運営システムとその評価 順天堂大学医療看護学部 医療看護研究 7, 53-58, 2011
- 4) 近藤かおり, 安ヶ平伸枝: 看護学生による e-ラーニングシステム「ムードル」の利用状況とその反応 三育学院大学紀要, 第4巻 第1号, 41-49, 2012
- 5) 遠山克美: 小特集 教育支援システムの現在 全学連携学生支援と ICT の活用 大学時報 May, 68-73, 2012
- 6) 齋藤孝子, 廣瀬信子他: 基礎看護学領域における学生の主体的学習能力獲得への支援 共立女子短期大学看護学科紀要第5号, 67-75, 2010.
- 7) 三河聡子, 冨澤美幸他: 基礎看護学領域における学生の主体的学習能力獲得への支援 (第2報) 共立女子短期大学 看護学科紀要第6号, 65-69, 2011.
- 8) 前掲2)
- 9) 篠原正典, 青木久美子他: ICT 活用教育導入ガイドブック
<http://www.code.ouj.ac.jp/research/ictguidebook/files/2011/05/ICT-guidebook.pdf>.
- 10) 自己調整学習研究会編: 自己調整学習 理論と実践の新たな展開へ 北大路書房, 2012