

ICT教育と臨床知の学びをどう融合させるか 看護教育における ICT利用の現状と展望



大阪府立大学 大学院工学研究科 知能情報工学分野/
 現代システム科学域 知能情報システム学類 教授
 眞嶋由貴恵

工学博士。看護師、保健師、養護教諭(第1種)、衛生管理者。看護師・保健師として現場で働いているときに、情報化の波が、コンピュータを利用すれば効率よく自分の目指す看護ができるのではと香川大学教育学部総合科学課程情報科学コースに進学し、研究の道に。国立呉病院、神戸市看護大学助手、産業医科大学助教授、大阪府立大学看護学部准教授・高等教育推進機構教授を経て現職。2007年第4回e-learning大賞(厚生労働大臣賞)、2007年情報教育研究会優秀論文賞、2014年科学研究費助成事業審査員表彰受賞、2015年教育システム情報学会研究会優秀賞受賞。

ICT (Information and Communication Technology=情報通信技術) の発展に伴い、日常業務から教育まで、看護の世界にもICTが大きく進出しています。特に、教育分野での利用は目覚ましいものがあります。看護教育におけるICT利用の現状と、つき合い方について解説します。



発展するICT

高齢化社会の到来や医療の高度化、患者のニーズの多様化に伴い、高度な看護実践能力を備えた看護職の人材育成が求められています¹⁾。

一方で、コンピュータやインターネット、スマートフォンなどの情報通信技術 (Information and Communication Technology : ICT) の発展により、大量の情報を迅速に、収集、生成、発信することが可能になり、情報はまるで空気のようにわれわれの生活のなかに浸透しています。

これまで人間を対象とする医療系の領域において、コンピュータで行う教育はなじまないとされてきました。しかし近年では、これらICTの発展により、映像を活用した医療技術の効果的な修得や時間や場所を問わない学習方法として、ICTを取り入れる機関が増えてきています。

著者は1994年頃から、看護教育におけるIT (Information Technology) 利用について研究を進めています。当初の調査²⁾では、1982年にCAI (Computer Assisted Instruction) による患者シミュレーション³⁾が最初であることを報告しました。その後、教育内容の増加や教員・指導者不足などの看護職教育の持つ問題点に対して、解決策のひとつとしてICTの活

用を考えてきました⁴⁾。

本稿では、これまで著者が行ってきた教材開発等のなかで、臨床看護の場で利用できそうなものについて選択して解説します。

看護職教育におけるICTの活用

看護職教育でICTやeラーニングを導入する目的は、学習への動機づけ、技能学習におけるマルチメディア教材の活用と医療場面の疑似体験(シミュレーション)学習、アップデートされた知識の提供、卒後・生涯教育、チーム医療・地域連携・遠隔教育など、多種多様となっています。

一般的に、教育にICTを活用するメリットは、①時間や場所の制約がなくなる、②自分のペースで学習ができる、③学習の履歴が取れる、などがあります。逆にデメリットは、①受講者の学習モチベーションの維持が難しい、②実技や修正を伴う教育に適していない、③適切な教材がないと効果が薄い、④ITスキル・IT環境のない受講者に受講させることが難しい、などがあげられています。著者はこのデメリットへの対策も立てながら以下のようなICTの活用を行っています。

看護技術の習得

看護技術の習得に、映像を用いた学習が有効であることはよく知られており、ビデオテー

プレコーダの出現以来、その活用は良く行われるようになりました。また、You Tubeに代表される動画投稿サイトから始まり、TwitterやFacebookなどのSNS (Social Networking Service) を活用し、映像を容易に投稿できるようになってきました。さらに、ホームビデオカメラの性能の向上と価格の低下、タブレットやスマートフォンのカメラにより教育現場での動画撮影の敷居も低くなり、看護技術映像はいつでもどこでも学習できるeラーニングのコンテンツとして一般的になっています。

(1) スマートフォンや携帯マルチメディア端末の活用

大阪府立大学の看護学類では、インターネットへの接続や、映像を再生できる環境のない臨床実習施設においても看護技術を学習できるように、2005年から映像コンテンツを入れた携帯型のマルチメディア端末(デジタル看護辞典)を学生に貸与し、いつでもどこでも学習できるコピキタスな環境を整備しています⁵⁾。臨床においても同様に、作成した動画コンテンツを自己学習に活用していくことができます。

(2) 看護師研修における当該施設の看護技術映像の活用

看護師研修においては、当該病院・施設で行われている看護技術の方法を学ぶことが必要です。著者らは、臨床看護の実践知を収集するために院内の看護手順マニュアルを映像化することも支援してきました。映像化する過程で、マニュアルの見直しを行うことができることも

学ぶ人も 教える人も 実践が変わる!
 臨床看護のeラーニング
 つづく、はなさく。



看護部のみなさまを
**人財育成面で
 強力サポート!**

- 自己啓発の学習ツールに!
- 実技トレーニングの事前・事後学習に!
- 院内研修、グループワークの導入に!



第13回日本 e-Learning 大賞
 看護教育特別部門賞 受賞

いつでも
 どこでも
 スマホで
 カンタン!



すでに180施設以上で
 お試しいただいています!

まずは無料お試し版を
 ぜひご体験ください!

メディカ キャンディリンク 検索



利点です⁹⁾。

(3) 看護技術の暗黙知におけるナレッジマネジメント

熟達者の看護技術の「技」や「コツ」などの暗黙知を伝承するためには、まず、言葉にするなど、形式知化しなければなりません。しかし、看護技術の上手な人が上手に言葉にできるかどうかはわかりません。そもそも、暗黙知とは「経験や勘に基づく知識のことで、言葉などで表現が難しいもの」⁷⁾とマイケル・ポランニーが述べているように、言葉にできないから「暗黙知」なのです。野中らは、「暗黙知には認知的側面と技術的側面があり、個人の知と組織の知を循環させてゆくためには、出来るだけ言葉にし、表出することが大切である」⁹⁾と述べています。これを支援するために映像化した看護技術マニュアルを技術シーンごとにコメントできるシステム【図-01】を用いたことで、「コツ」や「気づき」を収集することが容易になりました⁹⁾。文章によるマニュアルではそこから個々のイメージするものが異なり、認識の齟齬が生じることがありますが、逆に映像は具体的なイメージとして固定できる効果があることから、個々でとらえたイメージのズレが少なくなり、的確で円滑なコミュニケーションが図られるとともに、正確な看護技術を習得することが可能になると考えます。



図-01 看護技術映像マニュアルの各シーンにコメントを入力できるシステム



図-02 視線カメラ装着による看護技術の分析

看護技術を自己学習するためのeラーニングシステム

(1) 自分目線の学習

eラーニングのデメリットとして、一昔前は技術教育に向いていないことが言われていました。しかし、現在は多くのセンサーやウェアラブルデバイス等の開発により多くの研究、実用化

がなされるようになってきました。【図-02】は視線分析カメラを装着してもらい看護技術を実施する側の視線から、技術の特徴を抽出しようとした研究の一場面です。また、実施者目線の映像(写真右)も取得できるため、より自分目線で自己学習できるメリットがあります。

(2) 知識的な学習

「自己学習」で「看護技術手順の確実な習得」と「自分の看護技術の内省(リフレクション)」を行うことを目的としたeラーニングシステムの開発も行っています¹⁰⁾。知識面では、映像を活用して、自身の看護技術実施映像を客観的に見ること、熟達者と比較することによりリフレクションさせ、熟考から看護技術のトレーニングへと学習を進めることを意図しています。このシステムにより正確な手順の習得が可能になりました【図-03】。

(3) 技能的な学習

これまで経験からしか学習できなかった、看護技術における感覚的な部分を伝えるために、仮想現実(バーチャルリアリティ)を活用した看護技術時手指動作の再現による学習支援システムを開発しています。手指の位置データを取得できるモーションキャプチャーシステムを使用して、3次元で技術の実施過程を再現できます¹¹⁾【図-04】。この再現映像は動画ファイルとして保存できますので、(2)のシステムで熟達者の映像と比較して内省することも可能です。

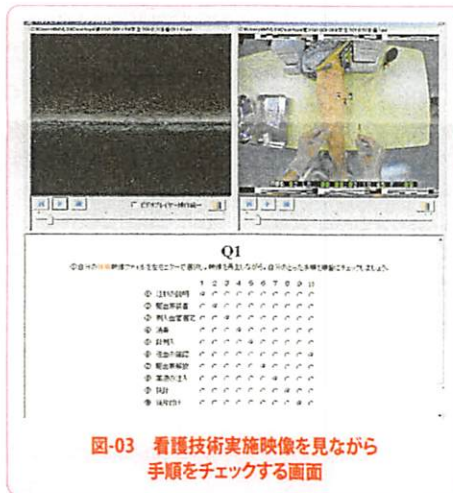


図-03 看護技術実施映像を見ながら手順をチェックする画面



図-04 モーションキャプチャーにより手指の動作を3次元CGで再現できる学習システム

ICTの活用に向けて

昨今のICTの発展により、コンピュータは小型・軽量化され、持ち運びが容易になってきました。さらに、携帯電話からスマートフォンへの移行は、人々をユビキタス(いつでも、どこでも)にインターネットにつなげ、情報の収集スピードに拍車をかけています。またTwitterやFacebook、LINEなどのSNSの爆発的な普及は個人の情報発信を容易にし、人々のコミュニケーションの幅を広げています。

これまで、看護教育におけるICTの活用は、コンピュータ単体で行うCAI(Computer Assisted Instruction)から始まり、インターネットの発展によるWBT(Web Based Training)を経て、LMS(Learning Management System)を用いたeラーニングシステムへとつながってきています。教材コンテンツとしては、看護技術映像を用いて手順の学習を図るものや知識の確認テストなどの固定化されたものから、看護そのものを測定し、分析し、表出できるものへと進化しています。

このように、ICTの発展に伴って看護の分野でも新しい活用が期待されています。もちろん、情報漏えいやネット中毒などのICTの影の部分もありますが、それらのデメリットをよく理解し、ICTの上手に活用していく力が必要になってきます。ICTだからこそ支援できる教授方法と人でしか支援できない教授方法を上手に融合させることによって、効率的、効果的に将来を担う看護職の育成ができると信じています。

●引用参考文献

- 1) 文部科学省 看護実践能力育成の充実に向けた大学卒業時の到達目標(看護学教育の在り方に関する検討会報告書)
http://www.mext.go.jp/b_menu/shing/h/chousa/koutou/018-15/toushin/04032801.html(2016.1.3確認)
- 2) 真由良 貴恵 看護教育におけるCAI教材の果たす役割と分析から 第15回国際看護学連合大会講演論文集, 1995, 807-8.
- 3) 田村やよひ 患者シミュレーションを用いた看護CAI学習プログラムの開発 看護教育 23(1), 1992, 39-42.
- 4) 真由良 貴恵 eラーニングは看護教育の抱える問題をどう解決するか 看護教育 55(2), 2014, 96-101.
- 5) 真由良 貴恵ほか 看護教育における臨地実習用ユビキタス学習環境の構築 教育システム情報学雑誌 27(1), 2010, 103-110.
- 6) Yukiie, M. et al Field Experiments in Social Networking Service Using a Knowledge Sharing System with Nursing Skill Videos, Proceeding of 15th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems, KES Part IV/LNAI 6884, 2011, 1280-7.
- 7) マイケル・ポランニー 隠微知の次元-直観から非言語へ 東京: 紀伊國屋書店, 1996, 146p.
- 8) 野中郁次郎ほか 知識創造企業 東京: 朝日新聞社, 1996, 91-105.
- 9) Yukiie, M. et al Refining Process of Nursing Skill Movie Manual by Peer Comments of Social Network System, Stud Health Technol Inform. 201, 2014, 277-84.
- 10) Yukiie, M. et al Evaluation of Nursing Skills Acquisition of Reflective e-Learning System for Nursing Students by Different Learning Methods, Proceeding of the 20th International Conference on Computers in Education, 2012, 460-7.
- 11) Yukiie, M. et al Learning Support System Reproducing Finger Movements in Practicing Nursing Techniques, Proceedings of the 11th International Congress on Nursing Informatics, 2012, 278-82.

出典：真由良 貴恵 著, Nursing BUSINESS, 10(3), 2016 p09-11

第48回
日本看護学会-急性期看護-学術集会
ランチョンセミナー
共催 株式会社メディア出版

2017年9月7日(木)
12:10~13:10

■ 会期 ■ 2017年9月7日(木)~8日(金)
■ 会場 ■ 長良川国際会議場 第3会場(岐阜市)

急性期の現場はとにかく忙しくて、実地指導では「とりあえず見ていて!」「指導しながら教えるなんて無理!」という場面が多々あるのではないのでしょうか。このようなとき役に立つのが、教え方の技術と科学を扱う「インストラクショナルデザイン(ID)」です。セミナーでは、実践例も併せてIDを応用した「教える技術」についてご紹介いたします。

急性期だからこそ知りたい! インストラクショナルデザインを用いた

伝わる・身につく「教える技術」

第48回 日本看護学会-急性期看護-学術集会
<http://www.nurse.or.jp/nursing/education/gakkai/index.html>

配付場所: ランチョンセミナー 整理券配付所: 長良川国際会議場1階ロビー
配付日時: 2017年9月7日(木) 8:30~11:30 (なくなり次第終了)
ランチョン定員数: 300名
※ランチョンセミナーの参加には別途、学術集会への参加登録(有料)が必要です。
※ランチョンセミナーは整理券制です。

演者

早稲田大学大学院 /
はまうつクリニック 看護部長
あすなろ塾 主宰・塾長
杉浦 真由美

