

臨床検査技師養成におけるICTリテラシー教育の問題点と提言

神崎, 秀嗣
北海道文教大学外国語学部 | 京都大学ウイルス研究所細胞生物

菅原, 良
北海道文教大学外国語学部 | 京都大学ウイルス研究所細胞生物

<https://hdl.handle.net/2324/25948>

出版情報 : Computer & Education. 33, pp.104-105, 2012-12. コンピュータ利用教育学会
バージョン :
権利関係 :



臨床検査技師養成における ICT リテラシー教育の問題点と提言

神崎秀嗣・菅原良

1. 問題の所在

これまで、臨床検査技師などのコメディカル養成において、ICT (Information and Communication Technology) リテラシー教育は必ずしも必要なものではなかった。

しかし、近年の医師不足や医師業務の負担増、検査機器の高度コンピュータ化、また、電子カルテの普及やオンライン化に起因して、コメディカルの ICT リテラシー教育の必要性は急激に高まってきている。

第一筆者は、臨床検査技師養成校において ICT 教育に携わっているが、入学生の多くは、携帯やスマートフォンなどの携帯情報端末の扱いには習熟しているが、ICT を義務教育として学んだはずの学生でも、パソコンを利用して文書作成や表計算を行ったり、プレゼンテーションソフトを利用して発表を行ったりする経験は非常に少ないように見受けられる。

入学生は高校卒業後すぐに入学してくる者に加えて、大学卒業者、社会人、専業主婦、大学入試資格検定試験合格者など様々であることから、教員は入学生個々の学習前レディネスを注意深く観察しながら、授業の開始レベルの見極めについて非常に迷うところであり、また、コメディカルとして必要とされる ICT リテラシーの到達目標をどこに設定し、どのような方法によって達成に導くかといった点に細心の注意を払うことになる。

本稿では、第一筆者の教育経験を踏まえ、臨床検査技師養成における ICT リテラシー教育の問題点を明らかにし、それに関する提言を行う。

2. 臨床検査技師養成校における授業実践

日本の医療機関における医療事務処理システムや電子カルテシステムは、マイクロソフト社のオペレーティング・システム (OS) 上で作動していることが多いことから、第一筆者が携わる臨床検査技師養成校における ICT 教育は、科目「医療情報管理実習 I」において、一人の社会人として現代社会に必要な、ウィンドウズ操作、タッチタイピング、インターネット、データベース、Word、Excel、PowerPoint などの使い方。科目「医療情報管理実習 II」においては主に通信ネットワークシステムを扱い、臨床検査技師国家試験に対応できるようにしている。

授業は、一人に一台ずつのパソコンが使える環境 (40 名クラスの場合、非常勤講師を加えた 2 名、場合によっては非常勤講師 2 名を加えた 3 名体制) の下で行っている。臨床検査技師は、採血や心電図検査、超音波検査、呼吸機能検査、脳波検査などを行うことができるが、いずれにおいても ICT 機器に対する高度な知識と操作技術が必要とされることから、学期末には知識試験に加えて実技試験を行い、操作技術の定着を図っている。さらに学生は、臨地実習において、現場実習を行い技術の習熟と研鑽を行っている。

この養成学校には、昼間の授業で学ぶ学生と夜間の授業で学ぶ学生がおり、昼間の学生はほぼ高校卒業後すぐに入学してきた学生、夜間は社会人学生が多く入学してくるが、授業と同じ環境下で実施する Word、Excel、PowerPoint の扱い方に関する 90 分間の学期末試験の平均点は、昼間 84.2 点 (N=190, SD 2.4)、夜間 80.1 (N=112, SD 2.2) となり、統計的な差異が認められなかったことから、昼間の授業を履修している学生と夜間の授業を履修している学生の習得技術には差異がなく、到達目標として設定した臨床検査技師として仕事を行うために必要な ICT リテラシーを習得することができたのではないかと考える。

3. 臨床検査技師国家試験における ICT^[1]

臨床検査技師養成校の授業では、知識科目だけでなく実習科目も多く配置されているため^[2]、ICT 教育に割くことができる時間は多くない。

臨床検査技師国家試験では、200 問が出題され、120 問 (60%) の正解で合格となるが、ICT に関連する基礎的な知識を問う問題が出題される (論理回路、通信プロトコル、基数変換など) 一方で、医療分野特有の通信規格、画像処理、通信ソフト、病院内情報システム、情報セキュリティなども出題され、出題範囲は広範囲に渡る。

第一筆者が携わる臨床検査技師養成校では、国家試験対策として 2 年時に「医療情報管理実習 II」の講義を行い、さらに各自で模範解答を作成させ、3 年時には国家試験対策のための 90 分授業を 8 回程度行って対策を講じている。試験対策のための詰め込み式の授業ではあるが、2010 年に実施された 56 回国家試験においては染色体遺

伝子検査分野よりも正解率が高くなっており、一定の教育効果は認められたのではないかとと思われる(Table 1)。

Table 1 臨床検査技師国家試験における ICT 分野の貢献

回	染色体遺伝子検査		情報		生物学・生化学	
	問題数	正解率	問題数	正解率	問題数	正解率
56	5	47.8	4	70.3	16	75.8
55	2	69.5	4	69.5	17	70.7
54	3	64.7	3	48.7	19	68.2
53	6	73.0	4	65.0	8	77.0
52	6	59.5	3	77.3	15	87.3
51	4	51.8	4	70.8	15	68.0
平均	4	61.0	4	67.0	15	75.0
標準偏差		4.1		4.0		3.0

4. 臨床検査技師に必要とされる ICT リテラシー

一、養成

近年、大学教育においてスマートフォンやタブレット端末などを活用した次のような授業が導入され始めている。(1) 講義とタブレット端末の画面を同期させながら進行する授業実践、(2) 教員から学生への一方通行の講義ではなく双方向性を持たせた授業実践、(3) 他大学が提供する正規科目を受講することができ、それが自大学で単位認定される単位互換制度（例えば、大学コンソーシアム京都）、(4) いつでもどこでも視聴することができる e ラーニングを活用した主体的な学習。

これらの ICT を活用した情報の共有は、医療現場にも登場し始めている。例えば、必要な情報を即座に引き出し、複数の医療従事者や患者との間で情報を共有することは、インフォームドコンセントにはひじょうに有益である^[2]。アプリケーションソフトも豊富で、4,000 種類以上の医療系ソフトが開発されており、なかにはフリーソフトとして公開されているものもある。これらのソフトウェアは、円滑な医師中心のチーム医療の運営や医療チームと患者とのコミュニケーション、遠隔地医療、X 線

フィルムや心電図、放射線の読影などにも使用され始めている^[2]。現在、電子書籍も出版されており、教科書も電子書籍になり始めている。院内での事務連絡にも便利である。

臨床検査技師養成校における限られた授業時間のなかで、医療現場に出ても対応することができ、医療機関での業務に一定程度に対応できる ICT 操作能力を即座に身につけさせることはひじょうに困難である。さらに、ICT の進歩は急速であり、医療現場にタブレット端末が登場し始め、さらにスマートフォンが登場し、医療現場も劇的に変化しようとしている。こういった状況を踏まえ、第一筆者は、本年度からタブレットなどの携帯情報端末を医療現場に持ち込むための教育を試みている。

5. まとめ

医療現場では、ICT の導入と高度化が急速に進んでいるが、ICT 化は医療費抑制と効率化などに大きなプラスの影響を及ぼすことに疑いはないようである。これらから、コメディカルの情報知識の習得は必須要件であると考える。**この養成校**における ICT リテラシー教育カリキュラムでは、高校卒業までに ICT リテラシーが習得されていなくても、医療現場において即座に対応することができる技術を持てるように計画されているが、今後は医療現場において、医師をはじめとする医療従事者と円滑な情報交換と人間関係のために、医療従事者向け IT 教育の質保証の確立とともに、**電子カルテの普及やオンライン化等急速に高度化していく現状に対応できる、コメディカルの ICT リテラシー教育の即応性が必要であろう。**

参考文献

- [1] 神崎秀嗣 facebook,
<http://www.facebook.com/pages/National-examination-s-of-Midical-technologist/208802549212982>, アクセス日 2012 年 8 月 25 日
- [2] Kohzaki H., A proposal regarding English education at schools to train paramedics/medical technologists in Japan. *Journal of Medical English Education*, 11(1), 7-14, 2012.

著者略歴

神崎秀嗣 (こうざき ひでつぐ)

◎現在の所属：京都大学ウイルス研究所

◎専門分野：情報科学教育、臨床遺伝学

菅原良 (すがわら りょう)

◎現在の所属：北海道文教大学外国語学部

◎専門分野：教育工学、教育情報学、学習科学、学習環境デザイン

