

## 医療専門職向け携帯情報通信端末利用教育の必要性

神崎秀嗣<sup>†</sup> 藤田洋一<sup>‡</sup> 石田洋一<sup>#</sup>大和大学<sup>†</sup> 明治国際医療大学<sup>‡</sup> 京都保健衛生専門学校<sup>#</sup>

## 1 はじめに

従来、コメディカル養成においては、その養成教育機関に入学すること自体が就職先などの進路をほぼ決定付けるものであり、教員においても学生においても、特別にキャリアデザインを意識する必要はなかった。しかし、医療分野における ICT (Information and Communication Technology) の急激な進歩に伴って、ICT が不得意な学生は、ICT 分野も出題範囲のなかに含まれる国家試験の可否に影響が出るのみならず、先端医療機器操作に伴う ICT の知識が不可欠であることに起因して、就職にも影響がでることが考えられることから、コメディカル養成における ICT 教育の重要性は増しているのではないかと考える。

第一筆者は、臨床検査技師養成校において情報教育に携わっているが、医療現場における ICT 環境の高度化、ICT 機器の急速な普及等、及び臨床検査技師養成における ICT 利用教育の遅れ等に伴う学生のキャリアデザインに対する影響を考えた場合に、携帯情報通信端末利用教育を臨床検査技師養成に導入する必要性は切実な問題となってきた。

ICT リテラシーは、コメディカル養成教育において習得しておかなければならない重要な能力であると考えられるが、臨床検査技師養成校などのコメディカル養成校においては、国家試験に合格させることが最優先課題となってしまう、ICT リテラシー教育は重要視されない傾向が強い。

しかし、携帯情報通信端末などの ICT 機器を利用すれば、必要な情報を即座に引き出し、他の医療従事者や患者と情報を共有することができ、医療現場や遠隔地医療においても、チーム医療に役立たせることができるなどの利点が多い。

## 2 携帯情報通信端末利用教育を教育現場に取り入れる必要性

マイクロソフト社は、2010年3月から医療記録閲覧ソフト (HealthVault Community Connect) を提供しているが、近時では iOS や Android などの OS 上で動作する携帯情報通信端末などが医療現場に登場し始めている。必要な情報を即座に引き出し、他の医療従事者や患者との間で医療情報を共有でき、インフォームドコンセントに有用である。

医療現場のアンケートを見ると、iPad の高い有用性が認められている。外来、手術/検査、病棟、医事など各業務に一致していたクラウドシステムであれば尚更である。

アプリケーションも豊富で、4000種類以上の医療系アプリケーションが開発されている。これらのソフトウェアを利用して、円滑な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、放射線の読影にも使用され始めている。携帯情報通信端末の利点は、医療従事者が、いつでもどこでも必要な情報を取り出すことができることである。

これまでの医療従事者は、カルテ等の紙媒体の資料を流れ作業で扱っていただけで済んだ。しかし、医療機関における ICT 化が進み、電子カルテなどの診療管理業務を支える保健医療福祉情報システムを使いこなせる必要が要求され、クラウドシステムに対する理解も必要となってきた。

これまでは、病理組織などの画像印刷コストが問題とされてきたが、病理学における細胞や組織の染色、心電図などにおいては、コンピュータによって画像処理された高精細画像に対する需要が高く、解剖学や心電図、エコーなどに使用できるフリーソフトウェアも配布されているほどである。

そこで、携帯情報通信端末利用教育カリキュラムを開発することとした。その目的は、(1)携帯情報通信端末を用いたチーム医療での医療従事者 (特に診断を行う医師) との意見交換 (コミュニケーション) やインフォームドコンセントに

The need for medical professionals portable information communication terminal use education

<sup>†</sup>Hidetsugu Kohzaki · Yamato Univ.

<sup>‡</sup>Yoichi Fujita · 「講演者・所属」英文による記述

<sup>#</sup>Yoichi Ishida · Kyoto College of Health and Hygiene

慣れてもらうこと、(2)サーバーから教材や授業資料を、携帯通信情報端末を利用して、場所や時間を選ばずにダウンロードしてもらい、予習・復習を自主的に行ってもらうこと、(3)様々なソフトやアプリケーションに慣れてもらうこと、などである。

システム (OS) が多く使われていることを考慮に入れ、(1) OS (MS Windows) の起動、(2) キーボード操作、(3) インターネットへの接続方法、などから始め、(4) ワードプロソフト (Word) の操作、(5) 表計算ソフト (Excel) の操作、(6) プレゼンテーションソフト (PowerPoint) の操作などを学習させている。また近時、VDT (Visual Display Terminal) 作業従事者の衛生管理に注目が集まっていることから、VDT 作業に関する内容もカリキュラムに加えている (表 2)。

学習指導要領では、医療情報管理実習 I 及び II で扱う内容の多くは、中学の技術家庭科、高校の情報科で既履修であるが、理解が不足している学生は多いように思われる。この傾向は、国家試験問題レベルの医療情報管理実習 II においては一層顕著であり、プレゼンテーションを行ったことがない学生が約 20%程度存在する。しかし、医療情報管理実習 I の授業後においては、到達目標とする Word や Excel の基本的な操作 (具体的には、Word においては簡単なビジネス文書などを作成することができる。Excel においては簡単な表を作成したり、四則演算を行ったりすることができるなど) を行うことができるようになった。また、医療情報管理実習 II の授業後においては、大人数の聴衆を前にして、臆することなくプレゼンテーションを行うことができるようになった。

### 3 まとめ

2012 年度から、医療現場においてコメディカルの携帯情報通信端末利用技術の習得を目的とした情報科学 (ICT 利用教育) の授業を導入した。導入以前は、プレゼンテーション発表の機会はほとんどなかったが、現在、校内の学生や教職員、外部の医療従事者 (120 名程度) を前にして携帯情報通信端末を使ってプレゼンテーションを実施する機会 (前後期各 1 回程度) を設けている。学生の発表の際には、緊張した様子も見られず、内容も明瞭で、しっかり発表できており、質疑応答にもしっかりと対応できるようになってきている。

また、授業で携帯情報通信端末利用教育を行うようになったことによって、臨床検査技師に

関連する内容だけでなく、臨地実習を行う病院や就職希望の病院の様子等を自主的に調べるようになり、また、教員に対する質問内容も専門的になっており、他の医療従事者との違いや臨床検査技師の仕事内容にも興味を持ち始めるといった副次的な効果も見られるようになっているように思われる。

また、携帯情報通信端末を用いて、学生同士で、臨床検査技師が行う検査を学び、模した実習のデータを説明し、議論しあう光景も多々見られるようになった。プレゼンテーションを練習し、相互評価をし合う機会も増えており、インフォームドコンセントの練習にもなっている。以前は、プレゼンテーションの経験も少なく、授業に対しても受動的で、分からないことがあれば、すぐに教員に聞くことが当たり前であったが、携帯情報通信端末の導入後は、第三者の前においても明晰に自分の意見を発言することができるようになり、自主的かつ主体的に疑問点などを携帯情報通信端末で調べるようになった。これらは、一概に携帯情報通信端末利用教育の成果とは関連付けられるものではないが、学生の履修態度が変化してきていることを観察できることは、本研究の成果ではないかと考える。

本研究では、学生が在学中に携帯情報通信端末を使いこなし、インフォームドコンセントを行うことができる程度のプレゼンテーション能力を身につけさせることを目的としてカリキュラムを開発した。

医療現場における ICT の急速な発展に伴い、医療従事者の情報科学に関する知識習得の必要性は高まっている。医療機関の中には、すでに病院情報システムに携帯情報通信端末を導入しているところも出てきている。刻々と変化する患者に関する情報 (バイタルサインや手術の様子など) を的確に把握する必要があるためである。これらの医療現場からの要求の高まりから、本研究において開発したカリキュラムは、医療現場に出て久しい医療従事者のリメディアル教育にも応用することが期待される。

### 参考文献

神崎秀嗣、石田洋一、藤田洋一、菅原良、キャリアデザイン研究, 9, 201-209, 2013.

神崎秀嗣、藤田洋一、石田洋一、数学教育学会誌, Vol. 53, No.3•4, 131- 143, 2013.