

# 医療系大学の学生を対象とした 電子カルテ実習教育の取り組みについて

大 塚 敬 義

A Study of a Training Program in Electronic Medical Record System for  
the Students in University of Health Sciences

Takayoshi OTSUKA

## はじめに

近年、医療機関における電子カルテ導入の進展により、医療系大学において学生に電子カルテの操作練習を課す傾向が高まっている。昨今までは電子カルテに関する知識学習や操作練習を大学在学中に経験できるのは、医療事務系の学科に在籍する学生に限定される傾向があったが、そういった学科以外に在籍する学生に対しても電子カルテに関する学習の機会を与える必要が生じつつある。

著者は東日本の医療福祉系大学（以下「A大学」と表記）において行われている電子カルテ実習教育に数年来携わってきており、その取り組みの一環を本稿で報告する。

## 1. 背 景

医療の分野では、地域連携なども含めて、電子カルテ導入などIT化が進んできている。

従前、各大学は主に医学科の学生を対象に臨床実習の過程で電子カルテに触れさせてきた<sup>6)</sup>。またA大学以外の他の医療系大学において、医学科以外の学生が電子カルテの機能を学習する事例も存在するが、学生は電子カルテシステムに直接的に触れるわけではなく、電子カルテシステムをもとに開発された擬似的な学習支援システムに間接的に触れているにとどまっている<sup>5)</sup>。

A大学では理学療法、作業療法などの療法士や、看護師、放射線技師などを育成しており、その中でも医療経営管理学科（HM）に加え作業療法学科（OT）の学生を対象とし、医療機関向けに市販されている電子カルテを用いて学生に医療におけるIT教育を実践している。

A大学においては、HMおよびOTの両学科の学生らを対象とし臨床実習前に、病院業務の流れや情報の流れ、電子カルテ利用上の注意点を理解させる目的で、学生に間接的ではなく直接的に電子カルテシステムに触れさせることで電子カルテ実習を行ってきた<sup>1,2,3,4)</sup>。

## 2 電子カルテ実習の目的

A大学のHMおよびOTの両学科の学生らに、臨床実習へ行く前に電子カルテ実習を行い、電子カルテ実習前と臨床実習を終えた後にアンケート調査を行って、電子カルテ実習を評価し、各学科の特性に合った、より良い電子カルテ実習の実施方法を検討することを目的とする。

また学生に病院の電子化に関する諸知識を習得してもらうことも目的とする。

## 3 方 法

### 3.1 電子カルテ実習の方法

A大学における教育用の電子カルテシステムにはソフトウェア・サービス社の開発による「eカルテ」を実装しており、A大学の全国各地における各キャンパスの専用教室から使用が可能である。システムの構築体系の概要を図1に示す。

今回は2007年度の電子カルテ実習受講者に関するデータについて報告する。2007年度はHM学科の3年次学生を中心とする122名およびOT学科の4年次学生を中心とする21名を対象として、電子カルテ実習を行った。

電子カルテ実習では、まず、病院の電子化に関する次の知識を講義した。

- 電子カルテを利用する上での留意点
- 電子カルテの特徴
- 外来業務における、患者／情報／指示伝票それぞれの流れ

これらの項目に関する講義を受けさせた後、各受講者に模擬患者のカルテを配布し、カルテをもとに次のような一連の病院事務業務を電子カルテ操作しながら体験させた。

- 患者の登録／受付
- 外来診察／入院の予約
- 血液検査／画像検査指示オーダーの発行
- 外来診療報酬請求書の作成

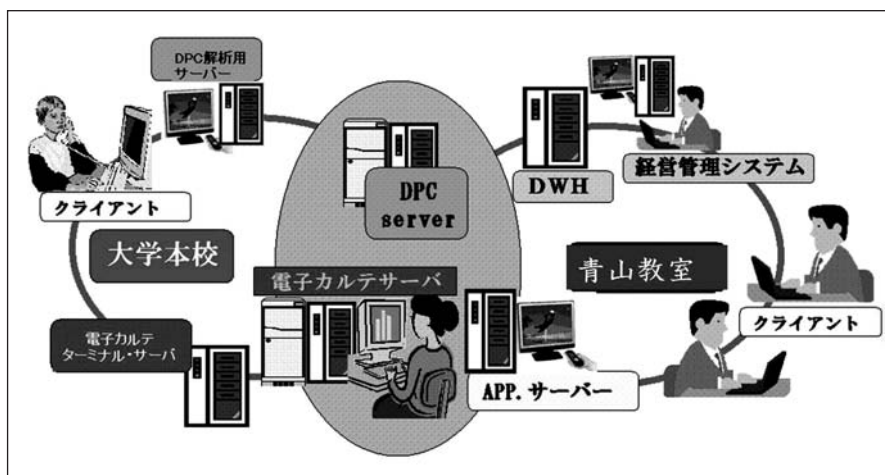


図1 A大学における電子カルテシステムの構築体系図

さらにOT学科の場合は、リハビリの予約・計画なども体験させた。学生へ解説の際に使用した講義スライドの一部を図2および図3に示す。

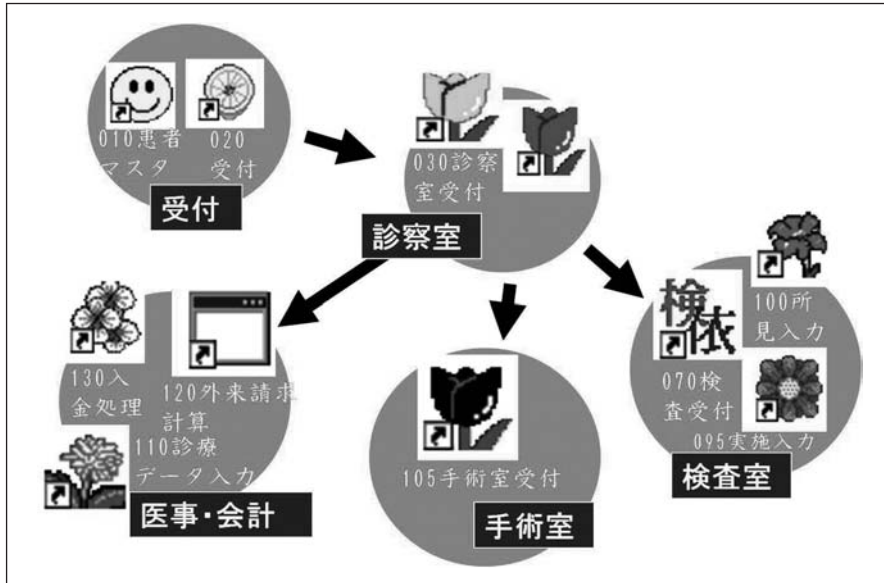


図2 講義スライドの一部 a (本例は病院の外来業務における流れ)

病名管理登録 srvBKNMNT(1.1.456) 入力者: S1-サー 9999  
 ヘルプ

新規

病名: 前腕骨骨折

ByomeIDの名称を優先・フリー入力を優先

検索: 病名ICD10V2より検索 (選択) / 病名より検索 (選択) / 修訂語選択 (選択)

検索管理No1: 27000794  
 検索管理No2: 20061949  
 主病名管理No: T142  
 抜尾管理No1: ...  
 抜尾管理No2: ...

診療科: 11 整形外科  
 保険: 0 全保険共通  
 区分: 3 継続  
 主病名区分: 1 正病名  
 特殊区分: 0 無効  
 有効年月: ... 公費/私費区分: 0 未指定  
 アクティブ: 1 アクティブ

登録 キャンセル

---

コート: 03015914  
 外山 58才 (女)  
 主保険: 1 10 公費

表示順: 診療科開始日順  
 保険: 1  
 転: 転で継続以外は表示しない  
 入: 外: 外来  
 診療科: 整形外科

No.	病名	略称	開始日	診療科	入外	保険	年月	区分	有効	自動設定	病名コート	ICD_Code	ICD
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													

図3 講義スライドの一部 b (本例は病名登録の過程)

### 3.2 アンケート調査の方法

電子カルテ実習の開始前に、実習への参加動機、電子カルテについての知識などを調査した<sup>3)</sup>。臨床実習が終了した約6か月後に、電子カルテ実習が臨床実習でどのくらい役立ったかの調査をする。質問内容に各学科の特色を反映させる目的等があるので、学科ごとに一部質問内容を変えた。

## 4. アンケート調査の結果について

アンケート調査はHM学科およびOT学科の2学科に対して下記のように実施した。

- a) 電子カルテ実習の実施前
- b) 臨床実習からの帰学後

### 4.1 電子カルテ実習の実施前における調査

HM学科においては、電子カルテ実習を受講した122名のうち86名から回答があった。OT学科においては、電子カルテ実習を受講した21名全員から回答があった。

#### 4.1.1 電子カルテ実習への参加動機

電子カルテ実習前のアンケートにて電子カルテ実習への参加動機を問うた結果を表1に示す。その結果、「電子カルテは今後必要と思うから」に「はい」と回答した割合は、HM学科が47.7%であったのに対しOT学科は61.9%と高い割合を示した。また、「電子カルテに興味があるから」に「はい」と回答した割合は、HM学科は17.4%であったのに対しOT学科は14.3%と低かった。

表1 電子カルテ実習への参加動機

質問A 電子カルテ実習をこれから受ける目的はどれか？（ひとつのみ選択）

	HM学科		OT学科	
	回答数	構成比	回答数	構成比
実習(就職)先に電子カルテがあるから (あるかもしれないから)	22	25.6%	4	19.0%
他の職種のこともわかるから	3	3.5%	0	0.0%
電子カルテに興味があるから	15	17.4%	3	14.3%
電子カルテは今後必要と思うから	41	47.7%	13	61.9%
OT学科: 電子カルテ実習を受けることを 勧められたから HM学科: 電子カルテ実習を受けることが 決められているから	5	5.8%	1	4.8%

表2 実際の医療現場における電子カルテの必要性に関する認識

質問B 実際の医療現場では電子カルテが必要だと思うか？（ひとつのみ選択）

	HM学科		OT学科	
	回答数	構成比	回答数	構成比
必要である(強い肯定)	40	46.5%	1	4.8%
あったほうが良い(弱い肯定)	44	51.2%	19	90.5%
どちらかといえば要らない(弱い否定)	1	1.2%	0	0.0%
全く必要ない(強い否定)	0	0.0%	0	0.0%
わからない	1	1.2%	1	4.8%

## 4.1.2 電子カルテの必要性に関する認識

次に「実際の医療現場では電子カルテが必要だと思うか」と問うた結果を表2に示す。強い肯定の「必要だと思う」と回答した割合は、HM学科で46.5%であるのに対し、OT学科では4.8%にとどまった。なお弱い肯定の「あった方が良くと思う」をも考慮した場合、両学科とも95%以上の受講者が、肯定の強弱の差はあるが、実際の医療現場では電子カルテが必要であると回答している。

## 4.1.3 電子カルテの特徴と思うものについて

「電子カルテの特徴と思うものは何か」を問うた結果を表3に示す。

各学科において当該学科の全体人数のうち、同意した学生の人数の割合を同意率と定義して示す。

「情報を共有できる」についてはHM学科で79.1%、OT学科で85.7%だった。「効率化が図れる」についてはHM学科で82.8%、OT学科で95.2%だった。

OT学科からの回答とHM学科からの回答を比べると、回答傾向にさほど差がない。

## 4.1.4 受講生が電子カルテ実習で学びたいこと

「この実習で学びたいことはどれか」を問うた結果を表4に示す。前項の質問と同様に、両学科からの回答を比べると、回答傾向にさほど差がない。

表3 電子カルテの持つ特徴に関する認識

質問C 電子カルテの特徴だと思うものは？（複数回答可）

	HM学科		OT学科	
	回答数	同意率	回答数	同意率
情報を共有できる	68	79.1%	18	85.7%
効率化が図れる	71	82.6%	20	95.2%
発生源入力	8	9.3%	1	4.8%
データの後利用が容易	34	39.5%	7	33.3%
セキュリティに弱い	9	10.5%	3	14.3%
操作が難しい	9	10.5%	4	19.0%
わからない	2	2.3%	0	0.0%

表4 この電子カルテ実習で学びたい項目

質問D この電子カルテ実習で学びたいことはどれか？（ひとつのみ選択）

	HM学科		OT学科	
	回答数	構成比	回答数	構成比
クリティカルパスを学びたい	2	2.3%	0	0.0%
職種間連携を学びたい	7	8.1%	1	4.8%
電子カルテの機能を知る	28	32.6%	6	28.6%
電子カルテの操作	36	41.9%	12	57.1%
OT学科：電子カルテの中での リハビリ業務を知る HM学科：電子カルテの中での 医療事務を知る	13	15.1%	2	9.5%

このように電子カルテ実習実施前に調査した質問4つを学科間で互いに比較した結果、電子カルテへの認識は、両学科間で似た部分もあれば異なる傾向を示す部分もあることがわかった。

## 4.2 臨床実習後の調査

HM学科においては、臨床実習後のアンケートにおいて、電子カルテ実習を受講した122名のうち105名から回答があった。OT学科においては、電子カルテ実習を受講した21名のうち20名から回答があった。

そのうち次の3つの質問についてはHM学科の回答結果のみに限らず両学科からの回答結果を示す。

- 質問1-1 (表5)
- 質問2 (表8)
- 質問3 (表9)

### 4.2.1 臨床実習先における各種システムの有無

臨床実習に行った医療施設において電子カルテが導入されていたと答えた学生の割合を表5に示す。

HM学科で41.0%、OT学科で35.0%であり大差がなかった。これは学科間において臨床実習先となる医療施設の性質は、著しい違いはないことを示している。

また電子カルテ以外のシステムについても、臨床実習先における導入状況を尋ねた。その結果を表6および表7に示す。HM学科学生からの回答によれば、オーダエントリシステムの導入率は70.5%であり(表6)、医事会計システムの導入率は75.2%であった(表7)。

### 4.2.2 臨床実習先におけるシステム操作経験の有無

また「臨床実習先で実際に前述3システムについていずれかひとつでも操作の機会があったか」を問うた。

結果を表8に示す。「あった」と回答したHM学科学生の割合は58.1%であった(表8)。

なおOT学科の学生に対してはオーダエントリシステムや医事会計システムの導入状況については尋ねず、電子カルテの導入状況のみを尋ねた。

表5、表6、表7で述べたシステム3種類のうち対象を電子カルテシステムに限ると、OT学科の場合、臨床実習先で電子カルテシステムに触れたとした回答割合は20.0%にとどまった。これは両学科間で差が大きかった。

### 4.2.3 A大学の電子カルテ実習の内容との関連性

ついで、「A大学で事前に受けた電子カルテ実習が臨床実習先で役立ったか」を両学科の学生に尋ねた。結果を表9に示す。「役立った」と回答した割合はHM学科およびOT学科のどちらも約35%となり、両学科間でほとんど差がなかった。

さらにHM学科学生からは、本学の電子カルテ実習で扱った項目のうち、臨床実習先で役立った項目を複数回答可で答えてもらった。結果を表10に示す。上位3件は「病院業務の流れを知る」(62件, 105名中の同意率59.0%)、「患者の登録をする」(36名, 同34.3%)、「患者の受付をする」(35名, 同33.3%)であった。

表5 実習先における電子カルテの有無

質問1-1 実習先に電子カルテが導入されていたか？

	HM学科		OT学科	
	回答数	構成比	回答数	構成比
はい	43	41.0%	7	35.0%
いいえ	62	59.0%	13	65.0%

表6 実習先におけるオーダエントリーシステムの有無

質問1-2 実習先にオーダエントリーシステムが導入されていたか？

	HM学科	
	回答数	構成比
はい	74	70.5%
いいえ	31	29.5%

表7 実習先における医事会計システムの有無

質問1-3 実習先に医事会計システムが導入されていたか？

	HM学科	
	回答数	構成比
はい	79	75.2%
いいえ	26	24.8%

表8 実習先におけるシステム操作経験の有無

質問2 実習先で上記システムを操作させてもらえたか？

	HM学科		OT学科	
	回答数	構成比	回答数	構成比
はい	61	58.1%	4	20.0%
いいえ	41	39.0%	16	80.0%
無回答	3	2.9%	0	0.0%

表9 A大学で学んだ電子カルテ実習の有用度

質問3 A大学で学んだ電子カルテ実習は役に立ったか？

	HM学科		OT学科	
	回答数	構成比	回答数	構成比
はい	37	35.2%	7	35.0%
いいえ	64	61.0%	13	65.0%
無回答	4	3.8%	0	0.0%

## 4.2.4 臨床実習先における項目別に見た操作経験

続けて、臨床実習先で実際にどのような作業項目を経験したのかを具体的に項目別で問うた。結果を表11に示す。

上位3件は「患者の登録をする」(66名, 同62.9%), 「患者の受付をする」(56名, 同53.3%), 「診察の予約をする」(17件, 同16.2%), であった。

## 4.2.5 臨床実習先におけるクリニカルパスの聴聞の有無

臨床実習先においてクリニカルパスに関する話を聞いたかどうかを受講者に尋ねた。結果を表12に示す。

「はい」と答えた割合は59.0%であった。

表10 電子カルテ実習で学んだ役立つ項目

質問4 A大学で学んだ電子カルテ実習のうちどの項目が役立ったか？  
(複数回答可)

	回答数	同意率
病院業務の流れを知る	62	59.0%
患者の受付をする	35	33.3%
患者の登録をする	36	34.3%
入院の予約をする	10	9.5%
診察の予約をする	10	9.5%
検査オーダーを出す	11	10.5%
外来診療報酬請求書の作成	9	8.6%
その他(自由記述)	4件	

表11 臨床実習先医療施設における操作経験項目

質問5 実習先の医療施設で業務を行った際、コンピュータを使って  
どんな作業をしたか？  
(複数回答可)

	回答数	同意率
患者の受付をする	56	53.3%
患者の登録をする	66	62.9%
入院の予約をする	9	8.6%
診察の予約をする	17	16.2%
外来診療報酬請求書の作成	10	9.5%
オーダー伝票を会計システムに入力する	10	9.5%
その他(自由記述)	6件	

表12 臨床実習先におけるクリニカルパスの聴聞の有無

質問6 実習先でクリニカルパスについて話を聞いたか？

	HM学科	
	回答数	構成比
はい	62	59.0%
いいえ	40	38.1%
無回答	3	2.9%



表13 電子カルテ実習において今後充実が必要な項目

質問7 A大学の電子カルテ実習でより時間を掛けて行ったほうが良い項目はどれか？  
(複数回答可)

	回答数	同意率
いろいろな種類の保険患者を扱う	44	41.9%
もっと多くの診療録を入力する	21	20.0%
退院時サマリを監査する	19	18.1%
色々な病名入力を行う	15	14.3%
もっと多くの職種を体験する	24	22.9%
いろいろなケースの診療報酬請求書を作成する	30	28.6%
情報の電子化の利点について調べる	19	

#### 4.2.6 電子カルテ実習の内容に関する改善要望

A大学で行った電子カルテ実習に関して、現行の内容よりもさらに時間を掛けて行ったほうが良い項目はどれかを尋ねた。結果を表13に示す。

上位3件は「いろいろな種類の保険患者を扱う」(44名, 同41.9%)、「いろいろなケースの診療報酬請求書を作成する」(30名, 同28.6%)、「もっと多くの職種を体験する」(24名, 同22.9%)であった。

## 5. 考察とまとめ

HM(医療経営管理)学科では、58%の学生が病院実習(臨床実習)で、受付や患者登録において電子カルテを使用した。同学科の6割の学生が病院業務の流れを知る上で、A大学での実習が役に立ったと評価したので、この電子カルテ実習の1つの目的が達成されたと考えられる。また電子カルテ実習でもっと多くの種類の保険を扱ったほうが良かったという意見が4割あり、今後の検討課題とする。

OT(作業療法)学科では、2割の学生が病院実習で電子カルテを使用した。今回の電子カルテ実習が役に立ったという回答は35%だった。同学科ではHM学科のような詳細な質問をしなかったためこれも今後の検討課題としたい。

今後も学生の満足度を向上させるべく、電子カルテ実習の内容に改善を加え、学生を臨床実習に送り出す前の限られた時間において電子カルテ実習が最大限の効果をなすようにこの実習の質を高めていきたい。

加えて今後は、この教育法を更に改善して、HMやOT以外の他学科にも広げていきたいと考えている。

## 参考文献

- 1) 大塚敬義, 高橋きのみ, 長谷川高志, 外山比南子. 作業療法士の学生を対象とした電子カルテ実習授業. 第26回医療情報学連合大会(第7回日本医療情報学会学術大会)プログラム・抄録集2006; 1-G-1-6.
- 2) 大塚敬義, 高橋きのみ, 外山比南子. 作業療法士の学生を対象とした電子カルテ実習授業の評価. 第27回医療情報学連合大会(第8回日本医療情報学会学術大会)プログラム・抄録集2007; OP15-1.

- 3) 大塚敬義, 高橋きのみ, 長谷川高志, 外山比南子. コメディカル学生を対象とした電子カルテ実習の試み. 第28回医療情報学連合大会 (第9回日本医療情報学会学術大会) プログラム・抄録集2008; 2-G-2-9.
- 4) 豊田修一, 外山比南子. 医療の情報化を学習する仮想病院実習室について. 平成17年度私立大学情報教育協会 大学情報化全国大会 2005; B-3.
- 5) 渡辺佳代, 山本和子, 岡田美保子, 高上僚一. 電子カルテ学習支援システムの開発 - 病院業務と診療情報の理解を中心として -. 医療情報学 2005; 25 (4): pp.249-255.
- 6) 高橋孝雄, 小崎健次郎, 鴨田博之, 三橋隆行. 患者データベースを用いた臨床実習システム. IT活用教育方法研究2005; 8 (1): pp.6-10.

[2009. 9. 28 受理]