

鳥取大学大学院医学系研究科におけるe-Learning教育の現状と課題

¹⁾ 鳥取大学医学部総合医学教育センター

²⁾ 鳥取大学医学部脳神経小児科学

祝部大輔¹⁾, 中野俊也¹⁾, 林 一彦¹⁾, 大野耕策²⁾, 河合康明¹⁾

Current state and problem of e-Learning education in Tottori University Graduate School of Medical Sciences

Daisuke HOURI¹⁾, Toshiya NAKANO¹⁾, Kazuhiko HAYASHI¹⁾,
Kousaku OHNO²⁾, Yasuaki KAWAI¹⁾

¹⁾ *General medical educational center, Faculty of Medicine, Tottori University,
Yonago 683-8503, Japan*

²⁾ *Department of Child Neurology, Faculty of Medicine, Tottori University,
Yonago 683-8503, Japan*

ABSTRACT

The Graduate School of Medical Sciences, Tottori University has offered an e-Learning system to its graduate students since 2007. This report describes the current status of the system and issues that need to be addressed.

System participants are 94 graduate students at the Graduate School of Medical Sciences (School of Medicine, School of Life Sciences, Institute of Regenerative Medicine and Biofunction). Graduate students select content from seven education courses, submit assignments by email to the graduate education support teachers, who then send the assignments to the content specialist teachers by email. After grading, the assignments are returned to the graduate education support teachers for final evaluation.

This course-taking system in the School of Medicine requires students to complete all credits within four years. While many students register for the courses, the actual course-taking rates are 14% for freshmen and 19.5% for sophomores. Such rates for those in the School of Life Sciences and the Institute of Regenerative Medicine and Biofunction exceed 90%. Regarding assignment submission timing, 50% of participants submit three days in advance, and more than 70% submit a week in advance. Regarding grades, 82.6% show high (>80) scores overall. Course-taking rates range across categories, from 0-70.6%. Five categories are not taken by any students. Thus, some bias in course selection in each major is observed.

Given the rising numbers of mature graduate students, e-Learning is of great utility. Additional studies with survey questionnaires are required to help improve the system, by attending to content details, assignment due dates, and content selection options.

(Accepted on August 31, 2009)

Key words : e-Learning, postgraduate, education

はじめに

鳥取大学大学院医学系研究科は、医学専攻博士課程、生命科学専攻博士前期・後期課程、機能再生医科学専攻博士前期・後期課程、保健学専攻博士前期・後期課程の4専攻に属する57分野・部門からなる。大学院生はいずれかの分野・部門に所属し、指導教員の下で多くの研究者と共同研究を行い、学位論文を作成し、優れた成果を達成してきた。しかし、医学・生命科学の進歩、医学教育の変化、新しい臨床研修制度の導入に伴い本学では次のような課題が生じてきた。

- 1) 平成15年度の機能再生医科学専攻（独立専攻）の設置で、基礎医学と臨床医学の間の枠を取り除くことによって多くの成果が得られることが明らかになり、各専攻・各分野を超えた大きな枠組みでの教育コースの設定が必要である。
- 2) 多くの学会専門医制度の発足に伴い、専門医資格の取得と医学博士取得をどのように両立させるかが課題であり、大学院としては教育の実質化が求められることとなった。
- 3) 地方大学である鳥取大学に残る若手医師の減少に伴い、大学院の充足率が低下している現状を打破するため、魅力ある臨床医学教育コースを設置し、高度の知識と技能を持ち、臨床的研究を行う能力をもった医療人を養成することが必要である。
- 4) 医学専攻では外国人留学生以外ほとんど病院の医員として働く社会人大学院生であるため、受講しやすい授業形態を考えていく必要がある。
- 5) 医学専攻以外では、博士後期課程の定員充足率が低い。

等々が挙げられる。

これら鳥取大学大学院医学系研究科の現状と課題や学校教育法施行規則等の一部を改正する省令（平成18年度文部科学省令第11号¹⁾）、特に大学院設置基準の一部改正、中教審医療系ワーキンググループ報告の概要を踏まえ、専攻や分野の枠を超えた7つの教育コース（e-Learning）を2007年に設置した。この7つの教育コースは、①医学研究基盤コース②遺伝子・再生・染色体工学コース③臨床腫瘍医学コース④感染・免疫・アレルギーコ

ース⑤生活習慣病コース⑥脳と心の医学コース⑦救急・急性期医療学コースから成る。本教育コースは、医学専攻の人材の養成に関する目的や教育研究上の目的を明確にし、その研究指導の計画を見直し、目的を達成するために新たな授業科目を検討し、体系的に教育課程を再編成すると共に、大学院教育の実質化を行っていくことを目的として設置され、e-Learningシステムを用いて実施されている。そこで今回、e-Learning教育を1年間実施してきた現状と課題について報告する。

対象および方法

今回e-Learning教育システムを受講した鳥取大学医学系研究科の大学院生は、2008年入学の医学専攻博士課程、生命科学専攻博士前期・博士後期課程、機能再生医科学専攻博士前期・博士後期課程の94名である。

1. e-Learningのシステムについて

7つの教育コースは、1つのコースあたり1~6のカテゴリーに分かれ（1カテゴリーが1単位の授業に相当）、カテゴリーは7~8のコンテンツに分かれる。例えば、図1に示すように「4. 感染・免疫・アレルギーコース」では、「1) 免疫学概論I」から「4) アレルギー性疾患の基礎と臨床」の4つのカテゴリーに分かれ、1)の「免疫学概論I」では、「免疫系の特徴・組織と細胞」から「中枢神経系とサイトカイン」の7つのコンテンツに分かれる。「コンテンツ」とは元々箱等の中身や書籍等の目次を指す言葉であるが、インターネット関連では主にネットワークで提供される動画・音声・テキストなど「情報の内容」を意味する。すなわち授業内容である。コンテンツ担当教員は、コンテンツを作成し、コンテンツ内で示される課題について、大学院生にレポートを提出させ、評価をする。以下にその手順を述べるとともに、レポート評価の流れ図（図2）を示す。

1) 延べ219名のコンテンツ担当教員は、各自の専門分野の講義を音声入りでCDないしDVDに作成するとともに、講義内容のサマリーとキーワードを作成する。

2) 大学院生は、1コース1~6に分類されたカテゴリーより、学習したいカテゴリーを選択し、大

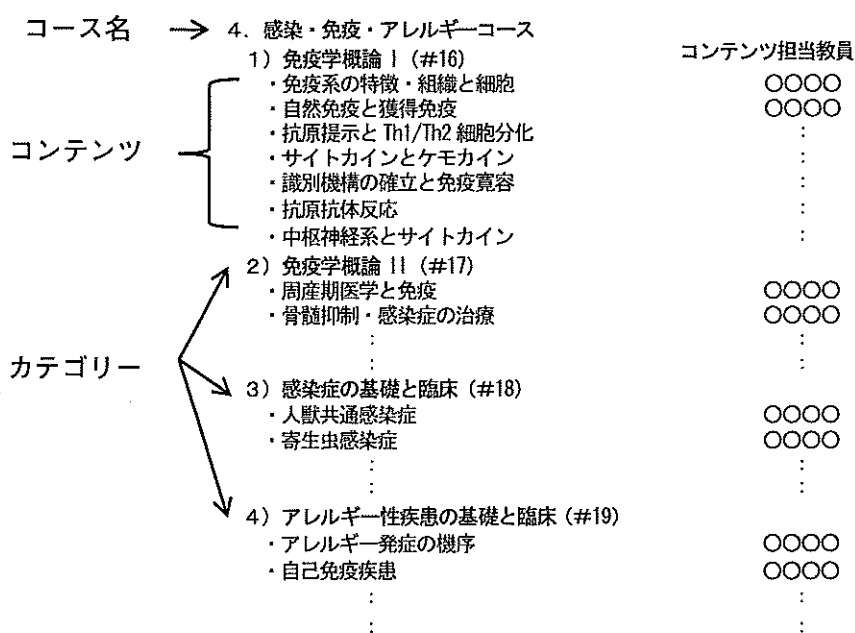


図1 コース・コンテンツ・カテゴリーの関係

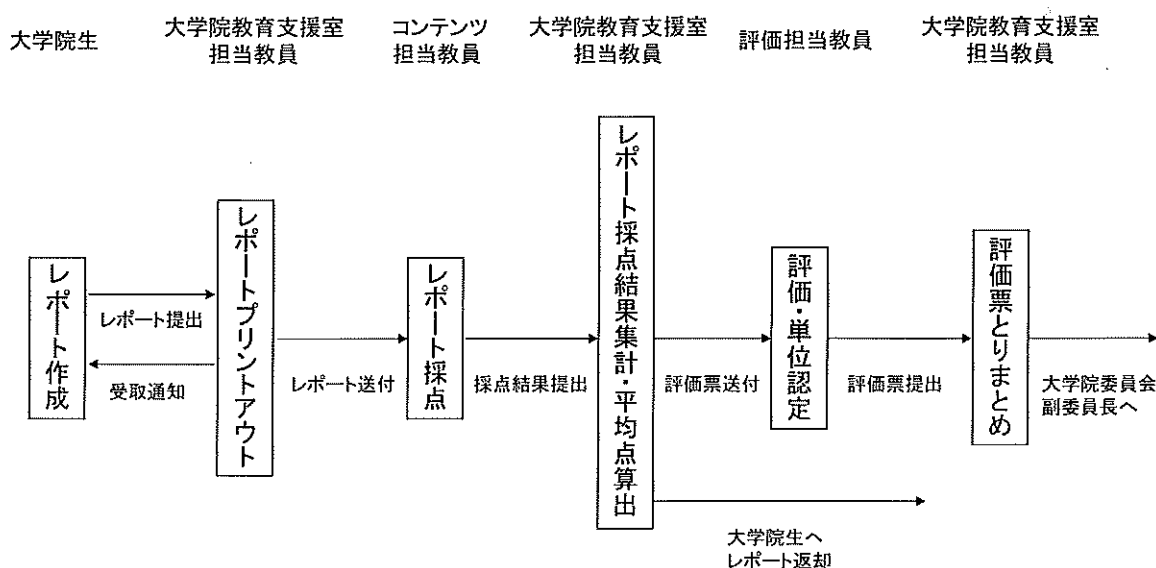


図2 レポート評価流れ図

学院係に履修科目届を提出する。

3) 前記履修科目届に基づき、大学院教育支援室担当教員（鳥取大学医学部総合医学教育センター内に、学部教育支援室、大学院教育支援室、地域医療教育支援室を設置）は、大学院生が選択したカテゴリーの内容をCDまたはDVDにコピーをして、個別にパスワードを設定のうえ配布する。

4) 大学院生は、締め切り日までに、選択したカテゴリーから7～8つのコンテンツを教材として

自学自習し、その中の3つのコンテンツ内の指定された課題についてのレポートを電子メールで大学院教育支援室担当教員宛に添付する。なお、修了までに医学専攻は6単位、生命・機能専攻は2単位をこれらのコースから取得することが必要である。

2. 7つの教育コース評価方法について

1) 各コンテンツの課題について、大学院生は大学院教育支援室担当教員（レポート提出専用アド

レス)へメール(WORDで添付ファイル)にてレポートを提出する。大学院教育支援室担当教員は、受理確認メールを大学院生に送付する。

2) 大学院教育支援室担当教員は大学院生のレポートをとりまとめ、プリントアウトし、コンテンツ担当教員に送付する。

3) コンテンツ担当教員はレポートの表紙に採点結果(100点満点)を記入し、大学院教育支援室担当教員に返送する。

4) 大学院教育支援室担当教員は採点結果を集計のうえ、1カテゴリーあたり3つのコンテンツの課題レポートの平均点を算出し、その平均点を評点として評価票に記入する。

5) 評価票を評価担当教員に送付する。

6) 評価担当教員は評価票を確認の上署名、押印し、大学院教育支援室担当教員に提出する。

7) 大学院教育支援室担当教員は大学院委員会副委員長に評価票を提出する。

8) 提出されたレポートは大学院生に返却する。

結 果

2008年度の7つの教育コースとそのカテゴリー、各カテゴリーの履修者数/選択者数を学科別とその合計、履修者数/選択者数の割合、平均点を示す(表1)。履修者とは、そのカテゴリーに対し、1単位を取得した者であり、選択者とはそのカテゴリーを選択した者(履修したとは限らない)である。

各カテゴリー間の履修者数と選択者数との割合は、0~70.6%まであり、全く履修されなかったカテゴリーが5つあった。

評価のカテゴリーの平均点は、70点台が1/23(4.3%)、80点台が19/23(82.6%)、90点台が2/23(8.7%)、100点が1/23(4.3%)と高かった。

各専攻にはコンテンツの選択に偏りが見られた。

課題の提出時期は、50%以上が締め切り3日前で、70%以上が1週間前以降であった(表2)。

考 察

1. e-Learning教育の現状

現在の医学専攻の大学院生の大部分が社会人であることを考えると、働きながら自学自習型のe-Learning教育を充実させることは重要である。しかし、各専攻のコンテンツの選択に偏りが見ら

れるが、各専攻の専門性の違いが関係するものと考えられる。また、各カテゴリー間の履修者と選択者との割合は、0~70.6%まであり、全く履修されなかったカテゴリーが5つあるのは、医学専攻の場合、4年間で単位を取ればよく、この1年間の大学院生を見ていると、様子見の傾向が伺われ、実際、単位の取得が少なかった。一方、機能再生医科学専攻の前期・後期課程、生命科学専攻は、レポート課題の提出が年度毎であるため、提出率は100%近い。また、生命科学専攻の提出時期は締め切りの1ヶ月前~3ヶ月以上前が3割弱であるなど担当教員の指導が伺われる。

大学院生のレポート課題の提出時期は70%以上が締め切りの1週間前以降であると同時に、CD/DVD配布後何ヶ月も過ぎてから、「CD/DVDが開けません」(パスワードを設定している)と連絡してくる大学院生がいるように勉強への取り組みが遅い。また、締め切り後でも提出する大学院生がいることを考えると、大学院生へのより濃密なサポートが必要なのかもしれない。

ある教員から「大学院生たちのレポートを見ると、文書の書き方の基本がこれまでの教育でなおざりにされていたことが伺われる。インターネットのブログからの出典も多く、今後は理解・思想の偏りなども心配になる。そういった意味からも、レポートに対しては点数化するだけよりも、それがどのような評価を受けているかを提出者が知ることの方が、提出者・出題者双方の将来に建設的に働くように思う。適切な評価のやりとりによって、提出者は次回以降のレポート・文書作成能力の向上につながり、出題者は講義で伝えたかったことがうまく伝わってないような場合に、補足を促したりしながら自らの教育者としての資質・能力もレベルアップすると考える。また何よりこのe-Learningシステムにとっては、メールなどの手段を使ってそれが容易にできるインフラは整っており、提出者のモチベーションアップにつながればシステム全体の機能・評価の改善にも寄与するものと期待できる」という趣旨の意見が寄せられた。

今回、評価の平均が80点台と高く、教員の中には、全て100点と採点する教員もいる。なるほど理解に優れたレポートに100点を付けるのは当然であるが、どの点が優れていたのか、80点のレポートには何が足りなくて100点でなかったの

表1 2008年度の7つの教育コースにおける各コンテンツ選択者と履修者の割合

	履修者数/選択者数					全体		平均 点
	医学1	医学2	機能前	機能後	生命	履修者数/選択者数		
1. 医学研究基盤コース								
1) 医療倫理学 (#1)	0/3	1/3	—	—	5/5	6/11	(54.5)	90.8
2) 臨床医学研究基盤 I (#2)	0/3	0/8	—	1/1	—	1/12	(8.3)	100
3) 臨床医学研究基盤 II (#3)	1/7	—	—	—	—	1/7	(14.3)	89.3
4) 実験医学研究基盤 I (#4)	0/6	2/3	4/4	—	1/1	7/14	(50.0)	83.8
5) 実験医学研究基盤 II (#5)	0/4	—	2/2	—	2/2	4/8	(50.0)	80.9
2. 遺伝子・再生・染色体工学コース								
1) 染色体と遺伝子 (#6)	2/8	1/4	8/8	5/5	4/4	20/29	(69.0)	87.1
2) 蛋白質、酵素、脂質と疾患 (#7)	2/6	1/1	6/6	3/4	—	12/17	(70.6)	85.1
3) 遺伝子再生医学と臨床応用 (#8)	1/10	0/2	1/1	3/4	5/5	10/22	(45.5)	84.5
4) 臨床の遺伝子再生医学 (#9)	1/7	1/4	1/1	4/4	—	7/16	(43.8)	83.7
3. 臨床腫瘍医学コース								
1) 臨床腫瘍医学総論 I (#10)	2/10	2/8	2/2	—	1/1	7/21	(33.3)	83.8
2) 臨床腫瘍医学総論 II (#11)	3/9	2/8	1/1	—	—	6/18	(33.3)	87.6
3) 臨床腫瘍医学各論 I (#12)	0/7	0/5	1/1	—	—	1/13	(7.7)	73.3
4) 臨床腫瘍医学各論 II (#13)	0/7	0/6	—	—	—	0/13	(0)	—
5) 臨床腫瘍医学各論 III (#14)	0/7	0/5	—	—	—	0/12	(0)	—
6) 臨床腫瘍医学各論 IV (#15)	1/7	0/5	—	—	—	1/12	(8.3)	88.3
4. 感染・免疫・アレルギーコース								
1) 免疫学概論 I (#16)	0/6	0/2	—	—	—	0/8	(0)	—
2) 免疫学概論 II (#17)	0/2	—	—	—	—	0/2	(0)	—
3) 感染症の基礎と臨床 (#18)	0/10	0/6	—	—	—	0/16	(0)	—
4) アレルギー性疾患の基礎と臨床 (#19)	0/8	3/7	—	—	2/2	5/17	(29.4)	81.5
5. 生活習慣病コース								
1) 生活習慣病の病態 I (#20)	2/7	2/5	1/1	—	3/3	8/16	(50.0)	91.0
2) 生活習慣病の病態 II (#21)	2/8	2/3	1/1	—	1/1	6/13	(46.2)	83.6
3) 生活習慣病の治療 (#22)	1/6	2/6	—	—	2/2	5/14	(35.7)	85.9
4) 生活習慣病への介入 (#23)	1/2	0/6	—	1/1	2/2	4/11	(36.4)	85.0
6. 脳と心の医学コース								
1) 脳機能解析学 (#24)	2/7	1/2	1/1	2/2	1/1	7/13	(53.8)	81.7
2) 最近の精神神経疾患のトピックス I (#25)	1/4	1/6	1/1	—	—	3/11	(27.3)	89.2
3) 最近の精神神経疾患のトピックス II (#26)	1/4	1/5	—	—	1/1	3/10	(30)	87.5
4) 地域医療への取り組み (#27)	1/4	0/2	—	1/1	—	2/7	(28.6)	81.7
7. 救急・急性期医療学コース								
1) 救急・急性期医療学 (#28)	1/10	1/6	—	1/1	2/2	5/19	(26.3)	82.9
	25/179	23/118	30/30	21/23	32/32	131/382		
	(14.0)	(19.5)	(100)	(91.3)	(100)	(34.3)		

医学専攻1年次：医学1, 医学専攻2年次：医学2, 生命科学専攻：生命, 機能再生医科学専攻博士前期：機能前, 博士後期：機能後

表2 課題の提出時期毎のレポート数

学科	3日以後	3日前	1週間前	2週間前	1ヶ月前	2ヶ月	3ヶ月前	3ヶ月 以上前	
医学1	1 (4.0)	12 (48.0)	6 (24.0)	6 (24.0)	0	0	0	0	25
医学2	0	12 (52.2)	8 (34.8)	2 (8.7)	1 (4.3)	0	0	0	23
機能前	0	25 (83.3)	2 (6.7)	3 (10.0)	0	0	0	0	30
機能後	0	17 (81.0)	2 (9.5)	2 (9.5)	0	0	0	0	21
生命	0	17 (53.0)	6 (18.8)	0	4 (12.5)	1 (3.1)	2 (6.3)	2 (6.3)	32
計	1	83	24	13	5	1	2	2	131

医学専攻1年次：医学1，医学専攻2年次：医学2，生命科学専攻：生命，機能再生医科学専攻博士前期：機能前，博士後期：機能後

かを記載する方がその学生の将来のためになると思う。もちろん細部にわたってアドバイスを与えている教員もいる。細かいことでも指導すれば、吸収してくれる大学院生たちであると思われる。この積み重ねがやる気を起こし、モチベーションアップにつながり、いわゆる優れた教育につながるのではないだろうか。

2. e-Learning教育の課題

e-Learningとは、「インターネットを活用し、自分のパソコンを使って、いつでもどこでも自分のペースで学習できる仕組みのことである」と定義するならば、鳥取大学の取り組みはインターネットを活用していない訳で、正確には遠隔教育という呼び方が正しい。インターネットを活用できない最大の理由は、著作権の問題である。コンテンツの中に教科書、論文、本、インターネットからの記事、画像、表等が挿入されているからで、最新の研究、話題であればあるほど、この傾向は強くなる。しかし、何とかこの問題を乗り越え、WEB上で使えるようにしなければならない。まずは、著作権上問題になるものがどの程度有り、許可を取るにはどこへどのように申請すれば良いか、また、予算的なことなどについて見極める必要がある。

この自学自習型学習の問題点として、学習上のつまずきや仕事の多忙等の理由により学習が停滞した場合、学習意欲が低下してしまうことが挙げられる²⁾。赤堀はe-Learningを導入する際には、学習意欲の保持をクリアしておくことと、学習離脱が起こりにくい運用体制を保持する必要があると指摘している³⁾。そもそも学習は、毎日少しずつ

つ行うことが大切で、短期間の内に一気にやるべきものではない。そのため、医学専攻の場合、単位を「4年間で取ればよい」という学則から「年度毎に最低1単位以上取得しなければならない」などに変更した方が良いのかも知れない。それにより、CD/DVDを作成する手間も軽減され、資源も節約できる。

今の大学院生は、義務教育の時代から電子メールを使用していると思われるが、インターネット上のエチケットであるネチケット等に関する教育は受けていないと思われる。そのため本文を書かず、添付だけをしてくるなどメールの書き方に問題がある。このような大学院生に対し、「老婆心ながら」と受理確認メールを送る際に注意を与えると、次回からはきちんと書いてくるので、細かなことでも指摘する方が良いと感じられた。

また、このシステムでは学生による授業評価がなく、その結果が教員にフィードバックされていないなどの問題があり、自学自習型の学習環境実現のためには、e-Learning教材を充実させることが重要で、授業内容のアップデートも必要であり、今後どのようにしたらよいのか検討を重ねていきたい。

社会人の大学院生が増加する中、e-Learningの利用は有用であると考えられる。今回は現状の把握と課題を評価したが、その原因の探求や、講義内容や希望の内容など大学院生側からの要望等を聴取するため、また、教員の認識、意見を知るための教員、大学院生向けのアンケート調査等が必要であると考えられる。その結果を踏まえ、コンテンツの内容、締め切り時期、コンテンツの選択方法等の工夫を考え、改善を重ねて実施してい

たい。

なおこの研究の一部は、第41回日本医学教育学会（大阪国際交流センター）にて発表した。

引用文献

- 1) 大学院教育振興施策要綱の策定について。文部科学省：http://www.mext.go.jp/b_menu/

houdou/18/03/06032916/001.htm

- 2) 右代美香, 不破 泰, 新村正明, 國宗永佳, エルナン アギレ. 社会人遠隔学習者に対するサポートの実践と評価. 電子情報通信学会技術研究報告. ET, 教育工学 2005; 105 (423) : 25-29,
- 3) 赤堀侃司. 研究の国際化に向けて. 教育システム情報学会 2002; Vol.20 No.1: 1-2.