

## 人間健康科学系専攻における e ラーニング システムの現状と教育活動状況

笹山 哲, 奥田 泰弘

### はじめに

京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻では2007年度に修士課程を設置し、現在、2009年度の博士後期課程設置を申請している。振り返ってみると、2003年10月に京都大学医療技術短期大学部を発展的に改組して京都大学医学部保健学科が設置され、2004年度より学部生の受け入れを開始した。その後、人間健康科学系と改名し、医学研究科人間健康科学系専攻に所属する教員がその学部教育も担当している。

表1に、人間健康科学系専攻および学部教育も担当している主な研究科の学生数、教員数とその比率を示す。教員一人当たりの大学院生および学部学生の合計人数を比率として求めた。研究科(学部)ごとに事情が異なり単純に比較することはできないが、人間健康科学系専攻の比率は文系の研究科よりも総じて低く、理系の研究科の中では、医学研究科全体の比率や理学研究科、農学研究科よりも高い数値となっている。人間健康科学系専攻の比率は、今後、予定定員15名の3年制博士後期過程が設置されて大学院が拡充していくにつれ、さらに高まっていくと予想される。

このような状況のもと、人間健康科学系専攻においては、より効率的でかつ効果的な教育方法の実施が必要とされており、eラーニングの導入が解決策の一つになると期待される。

### eラーニングの現状

インターネットの一般化によって、インターネットを利用した学習環境が整備されつつある。eラーニングの「先進国」である米国のマサチューセッツ工科大学では、正規の大学授業の教材をインターネット上で無償公開する活動である Open Course Ware (OCW) が2001年から開始されており、現在では1,800もの教材が公開されている<sup>1)</sup>。教材内容には、シラバス、講義ノートの他に、課題や試験問題、ビデオ等多種類の学習コンテンツが提供されている。OCW 構想をもと

に、日本においては2005年に Japan OCW (JOCW) が6大学により形成され、その一員である京都大学では、京都大学 OCW が開始された<sup>2)</sup>。しかしながら、OCW は広く世界一般への公開が第一義であるため、一方向の教材提供であり、学習者を登録する等の双方向性は無い。

他方、学習者を登録し、学習履歴の管理や課題、試験問題の成績管理を行うものに学習管理システム (LMS: learning management system) があり、前述の学習コンテンツと組み合わせて利用される。商用 LMS として、代表的なものに限定しても数種類のものあげることができる。京都大学では、全構成員(教員、職員、学生)に情報セキュリティポリシーを周知徹底するための情報セキュリティ学習コンテンツ用 LMS として、Internet Navigware (富士通) を使用している。また、遠隔講義支援用途や部局単位の研究・教育用 LMS として、Blackboard Learning System CE Enterprise (Blackboard 社) が利用されている。米国の高等教育機関においては、Blackboard 社の商用 LMS による寡占化が進んでいるとともに、一方ではオープンソース LMS にも一定の注目が集まっている<sup>3,4)</sup>。オープンソース LMS は通常無償で利用することが可能であり、システム導入のための敷居が低い。国産のオープンソース LMS も数種類もあるが、世界的に使用されているものとしては、Sakai<sup>5)</sup> と Moodle<sup>6)</sup> をあげることができよう。

### 人間健康科学系専攻の現状と活動状況

以前より医学教育においては、基礎医学領域だけではなく看護領域や臨床検査領域、リハビリテーション領域においても学術ビデオの利用が行われてきた。DVD や VHS テープを媒体とした約100種類の各領域の学術ビデオを図書室に所蔵し、借り出した学生は、図書室内の専用ブースでビデオを視聴できるサービスを医療技術短期大学部の頃から行っている。しかしこの形式では、個人ごとの視聴しかできず、一方、講義中のスクリーンを用いた上映では、講義時間の一部を削ることとなる。

そこで、学術ビデオのデータをビデオ配信サーバにストックし、Video on Demand (VOD) が可能なシステムを設置すれば、学生は休み時間等の自由な時間に

京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻  
〒606-8507 京都市左京区聖護院川原町53  
Department of Human Health Sciences, Graduate School of  
Medicine, Kyoto University  
受稿日 2008年10月31日

表1 人間健康科学系専攻および各研究科の学生数、教員数とその比率

	大学院生		学部生	学生合計	教員	比率 (学生合計/教員)
	修士課程	博士(後期)課程				
人間健康科学系専攻	79	0	622	701	64	11.0
医学研究科	121	740	1,260	2,121	262	8.1
理学研究科	637	518	1,358	2,513	258	9.7
薬学研究科	189	101	352	642	51	12.6
工学研究科	1,394	579	4,314	6,287	420	15.0
農学研究科	641	290	889	1,820	210	8.7
文学研究科	254	230	975	1,459	85	17.2
教育学研究科	101	112	292	505	33	15.3
法学研究科	34	555	1,666	2,255	82	27.5
経済学研究科	74	169	1,138	1,381	37	37.3

2008年5月1日現在、教員数は教授、准教授、講師、助教の合計数で特定有期雇用教員を除く。医学研究科の数値には人間健康科学系専攻分を含む。

ビデオを視聴でき、教員は講義時間の一部を削ることなく、ビデオに関する課題を出すことができる。VOD サーバは学内のグローバル IP ネットワーク内に設置し、学内のプライベート IP ネットワーク内のクライアント PC や学外からもアクセス可能にすることを検討中である。

人間健康科学系専攻のサテライト演習室には教育用コンピュータとして学生用に40台の PC が設置されているが、利用頻度が高く学生数に対して十分とはいえない。そこで、京都大学情報環境機構の協力のもと、本年7月、人間健康科学系専攻1階の図書室、高井

ホール、玄関ホール、会議室 I～III に無線 LAN アクセスポイントを設置し、学生のノート PC を学内ネットワークに接続する際の利便性を格段に高めた。

ビデオ配信システムのみでは、前述の OCW 同様、一方向の教材提供であり、学習者の学習履歴や成績管理を行えないため、学習者の学習効果を計測することが不可能である。そこで試験運用として、学内のグローバル IP ネットワーク内に Moodle を用いた LMS サーバを設置した。Moodle は Web ベースのシステムであり、Web サーバに Apache HTTP Server、データベースに MySQL、スクリプト言語に PHP を用いた

## 京都大学人間健康科学

あなたはログインしていません。(ログイン)

日本語 (ja)

The screenshot shows the Moodle login interface. On the left, there is a 'ログイン' (Login) section with fields for 'ユーザ名' (Username) and 'パスワード' (Password), and a 'ログイン' button. Below it are links for '新しいアカウントを作成する' (Create new account) and 'パスワードを忘れました?' (Forgot password?). There is also a 'メインメニュー' (Main menu) with a link to 'Moodle使用上の注意' (Moodle usage notes) and a 'カレンダー' (Calendar) showing the month of November 2008. The main content area is titled 'コースカテゴリ' (Course categories) and lists '学部生' (Undergraduate) with sub-categories: '全専攻' (All majors), '検査技術科学専攻' (Diagnostic Technology Science Major), '4回生向け' (For 4th year), '修士課程' (Master's program), and 'その他' (Others). Below this is a 'コースの検索' (Search for courses) field with a 'Go' button. The 'コース一覧' (Course list) section displays several courses: '医療情報学' (Medical Information Science) for water days, '検査技術科学専攻' (Diagnostic Technology Science Major) for testing, '放射性同位元素検査技術学' (Radioisotope Diagnostic Technology) for gold days, and '医療情報統計学' (Medical Information Statistics) for wood days. On the right, there is a 'こちら' (Here) section with a welcome message and a 'リンク' (Links) section with links to the Moodle site and the department's website. At the bottom right, there is a '京都の天気' (Weather in Kyoto) widget.

図1 試験運用中の人間健康科学系専攻 LMS のログイン画面

オープンソースソフトウェア環境で動作する。今回の導入機器構成は, Web アプリケーションサーバ 2 台とデータベースサーバ 1 台の合計 3 台である。

ログイン画面のイメージを図 1 に示す。Moodle は, サイト管理, ユーザ (学習者・教員・管理者) 管理, 科目管理, 課題・試験問題・成績管理, その他教材の登録・管理・配信等の LMS に必要な機能を有しており, かつ, 多くのブラウザに対応している。また, Moodle は英国の大規模なオンライン大学でも試用実績があり, 国内外ともに多くのサイトで利用されており, 学内では教育学研究科等でも使用されている。

これまでに, 大学院の講義としては, 医療情報統計学 (修士 1 回生向け), 学部の授業としては, 医療情報学 (全専攻向け) と放射性同位元素検査技術学 (検査技術科学専攻向け) を実際の授業と並行して学生が学習できるように Moodle 上に開講した。また現在, 大学院および学部講義の一環として, 幾つかのプログラムを進行中である。

## ま と め

人間健康科学系専攻の学生が将来において, 高度医療専門職としての知識技術をどのように生かし実践するのか, その具体的なイメージを持って現在の学習に

自ら取り組めるような環境が必要である。単なる詰め込み形式ではなく, 予習重視の実践的な学習形態への移行が望まれる。e ラーニングシステムを駆使することにより, 現有限られた人的および知的教育資源のポテンシャルを引き出すことが可能であり, 優れた医療専門職の教育改善に効果を生むと考えられる。そのためには, e ラーニングシステムに登録すべきコンテンツの作成が最大のポイントであるが, 最も時間のかかるポイントでもある。現在導入を検討しているビデオ映像の VOD 化が, コンテンツ作成促進の一助になることを期待する。

## 引用文献

- 1) 宮川 繁: オープン・コース・ウェアの現状と展望. 情報処理, 2008 ; 49 : 1029-1038
- 2) 京都大学 OCW : <http://ocw.kyoto-u.ac.jp/>
- 3) Green KC: Campus Computing 2007, the 18th national survey of computing and information technology in American higher education. Campus Computing Project, 2007
- 4) 梶田将司: コミュニティソースによる教育現場の多様性を育むオープンプラットフォームの実現に向けて. 情報処理, 2008 ; 49 : 1039-1043
- 5) Sakai : <http://www.sakaiproject.org/portal>
- 6) Moodle : <http://moodle.org/>