

薬科大学における自学自習システムの構築と運用

東京薬科大学 薬学部 倉田香織、土橋 朗

kurata@ps.toyaku.ac.jp, dobashi@ps.toyaku.ac.jp

1. はじめに

本学では自律的な学びを支援する取り組みを LMS (Webclass) を中心に行っている。コンテンツは、アウトソーシングで作成されたものや、講義での配布資料の電子ファイル、液晶タブレットと電子黒板ソフトウェア (Educanvas Infinity) で収録されたコンテンツ、講義収録システム (MediaSite Live) で収録されたビデオなど、多岐にわたっている。本発表では、特に講義演習を補助する LMS としてではなく、あくまで学生の自主性にまかせて使用されるような e-learning システムについて述べる。情報教育担当者を中心に、情報処理教育センター、大学後援会、実習先医科大学などの大学関連部署が協働で運営する自学自習システムの成り立ちと運営の実際を、本学の学生および教職員のネットワーク利用状況の変遷をふまえて紹介する。また、こうした自学自習システムの存在意義について考えたい。

2. 東京薬科大学薬学部の紹介

本学は日本で最初の私立薬学教育機関として設立され、1994 年に薬学部と生命科学部からなる総合大学として新たなスタートをきった。人類の福祉への貢献を指向し、ヒューマンイズムの精神を原点とする視野の広い有能な人材を育成するという基本理念のもと、東京都八王子市の緑豊かなキャンパスで 2000 人を超える学生が日々学業に励んでいる。以前から薬学部は薬学を取り巻く環境の大きな変化に対応して薬学教育の再構築に着手してきたが、今年度入学生より、薬剤師国家試験受験資格が変更となり、本学薬学部は 6 年一貫教育により医療現場で働く専門性豊かな人材を育て世に輩出するべくカリキュラムはもちろん勉学環境の見直しを行っている。

3. 教材の電子化とサイバーキャンパス化

本学のネットワーク環境は W I D E プロジェクトの恩恵を受けており、教職員および学生の多くは自由にネットワークを利用している。現在、本学薬学部で利用可能な e-learning 関連サーバには基幹

サービスである TYCOON 関連の WWW、FTP、MAIL、TELNET サーバ (timon、triton)、教材配信用 FTP サーバ (hero)、Webmail サーバ (webmail、webmailst)、国家試験対策サーバ (parsital)、動画配信用サーバ (baptista)、Webclass サーバ (katharina)、Learning Space サーバ (Ophelia)、MediaSite Live 用配信サーバ (Cressida)、シラバスサーバ (valkirie)、CBT 用サーバ (sycorax) 医療用医薬品添付文書サーバ (welgunde) などがあげられる。実に多くのシステムが稼働しており、情報教育担当者に限らず、多くの教職員および事務職員が教材や学内資料の電子化に取り組んでいる。また、視聴覚設備も液晶プロジェクタはもちろん、OHP、OHC、ビデオデッキ、カセットデッキ、スライドプロジェクタ、DVD、電子黒板ソフトウェア Educanvas Infinity と連動した液晶タブレットなど非常に充実した設備が整えられている。

e-learning 関連システムとはいえ、これらは LAN 内に限定して利用されることが多かったが、在籍期間の延長、医療現場での長期実習の必修化、取得単位数の増加、基礎学力の低下などの変化をうけて、今後は自宅や実習先、海外へと八王子キャンパスを飛び出たサイバーキャンパス上に広がりつつある。

東京都八王子市、東京都三鷹市、東京都新宿区、神奈川県小田原市の大学病院の活きた医療現場の情報を本学の実務教育実習施設で共有するための専用テレビ会議システムが敷設された。一部の講義室には講義収録システムが導入され、教室内での講義内容を他の講義室などで見ることができる。また、各講義室にはインターネット接続用のポートが用意されており、学生は講義中に講義室前方に映し出されるスライドデータを Webclass のファイルサーバ機能を利用して各自のマシン上で閲覧することができる。Webclass サーバはグローバル IP を与えられており、学生は公開されたコンテンツを予習復習にも役立てることが可能である。多くの学生にとってすでに自宅はキャンパスの一部となっている。

4. 東京薬科大学の学習環境を支える組織

本学の教育研究施設の1つである情報処理教育センターは、本学におけるネットワーク利用の推進のために基幹管理および新規システムの導入を行っている。実地の作業は本学教職員からなるネットワーク運営委員会が下部組織として担当している。コンテンツの作成および公開のための専門部署はなく、教職員あるいは事務職員と運営委員が協力しあって自主的に行っている。一方、時間割に掲載されない就職や自己啓発関連のコンテンツに関しては、本学キャリアセンターや学生サポートセンターが主体となって行っている。「ネットワーク上の教材はその多くが在学生の父兄で構成される本学後援会の支援をうけたものである。」生命科学の分野ではPCの利用は必須のものであり、従来のPC教室では実践的な教育は難しく、本学では1人1台のPCの携帯を入学時にお願いしている。このため、入学直前にアカデミック利用のための特別モデルを大学生協を通じて一般販売店よりも安価に提案している。本学学生の8割が本学協にてこの特別モデルを購入する経緯から、生協発信の利用提案や教材がある。

5. コンピュータ（情報処理）教育からネットワーク（情報）教育へ

本学情報ネットワーク TYCOON は平成7年（1995）に誕生し、平成10年（1998）情報処理教育センターが発足した。当時は基幹管理、センター所属の計算機を用いた情報処理業務および研究の支援が主な業務であった。情報処理教育そのものは平成3年（1991）から開講されており、その運用は講義担当者に一任されていた。

高等学校教育における教科「情報」の必修化の流れを受けて、EUC(End User Computing)に役立つ基礎的な情報教育を行う目的で平成12年（2000）から薬学部学生の情報教育が必修化された。すでに大きく成長していたTYCOONを有効活用するべく、情報教育の中ではネットワークを最大限に活用することが基本方針として掲げられた。当時、LANは研究室が並ぶ研究棟で使用するもので、講義が行われる教育棟には情報薬学演習室に35台のネットワーク対応端末があったにすぎない。平成11年（1999）情報センターにインターネット閲覧室が整備され、平成12年（2000）、教育棟に受講者全員が使用できる設備を持つ講義室が2教室設置され、その後教育棟および厚生棟などにも接続箇所が増設されて研

究棟以外のインフラが整いつつあったこと、講義担当者の多くがネットワーク運営委員会の主要メンバーであったためTYCOONを知り尽くしていたことが大きく反映されている。

6. IT（ネットワーク上のシステム）を使うのは誰なのか

携帯電話や自宅でのネットワーク環境の整備がいまほど普及していなかった当時、1人1台のPCの携帯と学内全域に広がるネットワークへの接続ポートの存在は、学生にとって「おいしい」ものだったはずだが、教育的な利用はそれほど進展しなかった。単位の認定は期末に行われるペーパー試験か実験レポートによりなされる。調査を主としたレポート課題による単位の認定は選択科目で一部見受けられたが、必修科目ではレポート課題そのものが学年に1-2回しか課されていない。また実験レポートは実験の待ち時間に作成する例が多く、ネットワークの利用にはつながらなかったのだと思う。また、教員の側も講義時間の短縮や担当講義数の増加などで、講義室に準備されたAV機器の利用頻度を上げられたわけではない。極論すると1年前期に開講した情報教育は、学内ネットワーク施設を有効利用するための能力を育成しながら、利用の機会はこの情報教育の課題を遂行する時しかないというのが大方の意見であった。

7. 講義室から離れたところで

転帰は平成16年（2004）に突然訪れる。就職センター（現キャリアセンター）が進路支援システムを立ち上げたことにより、学生のネットワーク利用が急増した。教育的な利用とは異なるが、日常的にインターネットに接続し情報を収集し、電子メールをやりとりすることが学生にとっても身近になった出来事だったと思う。学生はこの進路支援システムにアクセスし、求人情報や自己啓発セミナーの案内を確認するついでに先に述べたネットワーク上のさまざまなe-learning関連システムに流れてくるようになり、TOEICの自習教材やプレゼンテーション指南の教材を利用してもらえるようになるかもしれないと感じさせる動向であった。

8. 再び講義室に戻るネットワーク利用

しかし、それもなかなか花開かない。そうこうするうちに平成18年（2006）を迎えた。今年度の

現役入学生（1年生）は高校ですでに情報処理教育を受けている。3年生が医療情報という新しい教科を受講することとなる。また、専門教科を担当する教員の中で Webclass を利用した教材配信の要望が生まれ、この教科が2-4年生を通して連続的に開講されるものであったため、薬学部の全学生が情報教育以外の教科でのネットワーク利用の機会を得たのである。

9. Webclass の導入コンテンツと利用状況

現在 Webclass サーバでは47のコースが稼働している。そのうち、教科と関連づけられているコースが25、自習用教材が14、それ以外は教員同士の情報共有に利用されている。

自習用教材のうち、5教材（EXCEL 入門、POWERPOINT 入門、ネットワーク入門、プレゼンテーション入門、TOEIC 対策英文法復習）は本学の後援会、3教材（コンピュータ入門、レポート作成入門、医療従事者のための個人情報保護）は薬学部、7教材（J 検定受検準備、薬理学電子教科書など）は教員同士のつながりにより提供されたものである。

2005年5月から2006年2月までの期間の Webclass 全体のアクセス数は延べ5704人646時間でそのうち学内での利用が78%、学外からの利用が22%であったのに対して、2006年2月から5月までの期間の Webclass 全体のアクセス数は延べ7162人962時間でそのうち学内での利用が58%、学外からの利用が42%となっている。月数が大幅に異なるにもかかわらず、学内からのアクセス時間は500時間とほぼ変化はなく、学外からのアクセスは大幅に増加している。また、POWERPOINT 入門で学習者が5人から111人、EXCEL 入門で11人から21人と、5教材の利用者もこれまでに大きく増加した。なお、6月第1週および第2週のアクセス数は延べ2130人462時間と急増しており、1日あたりの総アクセス時間は平均35時間、アクセス数は延べ平均163人である。

実際本学学生のインターネット世帯普及率は2001年度1年生で52%であったものが、2006年度推薦入学生で84%まで上昇している。この数字は全国平均とほぼ同様の数字であり、本学学生はヘビーユーザーというわけではないが、自宅にインターネット環境を整備して Webclass 上で行われる課題提出を自宅から行っている学生は前述の自習用教材の利用率が非常に良い。

10. ネットワークを利用した自学自習システム構築の意義

ネットワークを利用した教育システムは自立的な学びを喚起するものである。従来、教職員の努力により極力雑音が除かれた優れた教材が用意され、学生は安心してそれらを利用して学習を行ってきた。しかし、近年見られるようになったネットワークでの配信教材は教員の思惑が届かない領域が生まれる。また、年度を超えた再利用などで雑音が入り込むこともある。本学薬学部ではここ数年、毎年のようにカリキュラムの改訂が行われ、ほとんどの教材が再利用は可能なものの、再編集に費やす時間は相当必要だったように思う。たった1人で教壇にたち160名の学生に70分を有効活用して何かを伝えなければいけない大学教員にとって、その学びの空間にITを持ち込むことはそれほど容易なことではない。時間割にそって教員が教室を移動しながら一日の中で午前中に3コマ、午後1コマをこなす環境ではなおさらである。

本学ではすでに学生が1人1台のPCを各机に用意された接続ポートでネットワークに接続できるようになっており、そのPCスキルも格段に上がっている。ネットワーク利用は講義室にIT機材を持ち込むことなく準備された教材を利用できる利点がある。しかし、教員も学生もPCの画面に向かいあっているという講義形態はそれなりの計画と準備がなければ成立しないだろう。

講義室や講義時間という物理的な壁を越えれば話は別である。160名（実際には×3）の学生の課題を見たり、質問に答えたりすることは容易ではないが、ネットワーク上であれば可能になる。そこに「質問したいけど研究棟までいくのはちょっと・・・」という学生の意欲をネガティブなものからポジティブなものへ変える可能性があると考えられる。

本学学生は低学年のうちからネットワークを利用して教材配信を受けることが日常化している。知らずに聞きかじりの単語からWebページを検索エンジンで検索してアクセスできるようになっている。先日企業の新人研修担当者から数多くの薬科大学出身者の中で本学卒業生だけが医療用添付文書を独立行政法人医薬品医療機器総合機構ホームページ内の医薬品医療機器情報提供ホームページから指導なしでダウンロードできたことで驚いたこと

があると明かされた。

1.1. ネットワークを利用した自学自習システム運用に残された問題点

教育現場におけるネットワーク利用が日常的に行われるようになり、多くの労力をかけて育て上げたネットワーク施設が有効活用され、構成員がより恵まれた環境でキャンパスライフを満喫できるようになったことはすばらしいことである。

LDAP 認証システムの導入により、パスワードの紛失は激減した。一方で、敷居が低くなったためか、学生から寄せられる問い合わせの内容のお粗末さは目を覆うばかりである。これまでは電子メールで問い合わせを受け付けていたが、必要な情報がほとんど記入されていないことも多く、問い合わせフォームを用意し、その存在を周知しないといけない状況になっている。

また、学生にとって教職員も事務職員もすべて「大学」である。本学ではネットワークに関する事務部署の構成員の大半が教職員であり、学生の窓口になる事務部署がこれまで存在しなかった。そのため、問い合わせはその他の事務課窓口あるいは各教科の担当教職員のところに思い思いに寄せられている。そのため、事務職員を交えて教職員同士でその都度個別対応に追われている。教科におけるシステム利用に関する質問とシステムそのものに関する質問が切り分けられていないことも時には問題を複雑にする。

1.2. 参考資料

1) Webclass

株式会社ウェブクラスが提供するLinuxをベースとした学校向け e-learning システム。2) Educanvas Infinity

メディクエスト株式会社が提供する液晶タブレットやタブレットPCを使用して書いた板書データ、背景として使用したPCのアプリケーション画面、マイクで話した音声などをプロジェクタで投影しながらすべて録画録音してコンテンツを作成できるソフトウェア。3) MediaSiteLive

メディアサイト株式会社が提供するプレゼンテーションや講義を全自動で収録しインターネットやメディアで配信するためのオールインワンパッケージシステム。