

Webシステムを用いた教材開発とユビキタスな教育 提供に向けた検討

平 松 正 行

名城大学薬学部薬品作用学研究室／大学院総合学術研究科生体機能制御学

はじめに

薬剤師国家試験は、薬学部卒業生が薬剤師として働くために必須の国家試験であり、私立大学薬学部における薬剤師養成教育の集大成の一つでもある。名城大学薬学部では、従来から薬剤師養成教育にも力を入れており、新卒の薬剤師国家試験合格率は、3年連続でトップ10位以内を維持し、昨年度は全国で5位というハイレベルの結果となった。薬剤師国家試験対策を的確に行うためには、学部生が過去に国家試験においてどのような問題が出題されているのかを知ることが非常に重要である。また、薬剤師としてどのようなことを学んでおくべきかを低学年の時より学修経過に沿って自ら理解しながら習得していくことは、その後の勉学への一つの良い指針となると考えられる。こうした考えから、これまでに2、3および4年生の学生に対する講義の中で、この過去問題を用いて小テストを実施してきた。手軽にWebから授業内容に関連する過去の問題を入手し、解答・解説に沿って自己学習が出来ることは、学生にとって高価な市販の問題集を何冊も購入することなく、大学で、また自宅からもWebにアクセスしながら低学年より国家試験問題に接することができ、

上記のように着実な成果をあげている一因でもあると確信している。

これまでの経緯

申請者が現在用いている教育システムは、平成8年に薬剤師国家試験問題を利用した自己学習型教材のデータベースとしてスタートし、平成15年度の総合研究所教育研究改善事業助成を得て、Macintosh OS X サーバ上で、同様のサービスが行えるように一部ハード面での整備を行った。この内容は、名城大学総合研究所紀要の第10号に掲載されているので参照願いたい。その後、WebObjectsを用いたアプリケーション開発には、数百万円の予算が必要なところ、テクニカルピット社の倉橋浩一氏の全面的な協力を得て、これまで以上に使いやすい多機能性を持ったサーバの構築を達成することが出来た。しかし、過去のデータベースからのデータの移行が、人的資源不足からなかなか進まないこと、最初に構築したシステムが、いまだにWebの検索エンジンから上位に引用され、なかなか全てのシステムを移行できない問題を抱えている。何らかのサポート体制を強く望んでいるところである。

図1. Yahoo Japan で「薬剤師国家試験問題」で Web検索した画面



図2. Goo で「薬剤師国家試験問題」でWeb検索した画面



上記の検索結果から、1番目、2番目に検索されてくるページが、著者が作成したサイトである。3番目に検索されてくるサイトは、下記の岡山大学薬学部のWebサイトの一部で、著者のサテライトページとして運用されている。

また、4番目、5番目に検索されてくるBe@Pharmacistのサイトにリンクしてある内容も、ページ内に記載があるように、著者の作成したデータを利用したものである。

図3. 岡山大学薬学部のサテライトページ



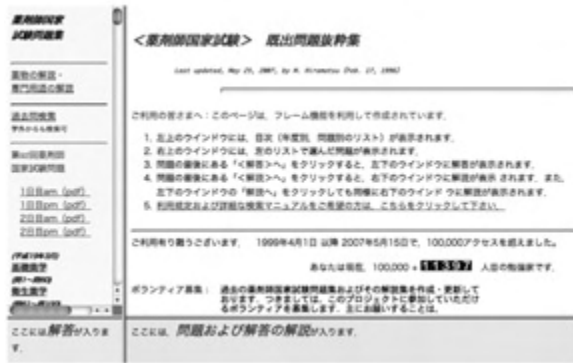
図4. Be@Pharmacist の過去問題ページ



上記ページの「こちらのホームページの責任者」が著者で、著者が運営している下記のページにリンクされている。現在、データベースコンテンツ以外のデータは全て、セキュリティーや管理がしっかりしている、東京大学病院内にある大学病院医療情報ネットワーク (UMIN: University hospital Medical Information Network) サーバにデータを入れさせて頂いており、現在、毎日の平均60件ほどのアクセスがある。このページから、キーワード検索ができる「過去問検索」機能が持たせてあり、この検索を名城大学内のグローバルサーバを使って運営している。このデータベースサーバへのアクセスが、多い時で1日数百件となっている。

さらに現在、このID・パスワード機能を持たせセキュリティー対策がとられた新しいシステムの一部を用い、講義のレポート提出にも利用している。学生は、IDとパスワード(変更可能)により、レポー

図5. 著者が運営する国家試験過去問題および検索ページ



トを提出し、途中で修正等も行うことが出来る。また、連絡先等を記入することにより、質問への対応ができたり、さらにレポート内容を公開することができるような仕組みが入れている。

図6. 学生ログイン画面 (ID・パスワード入力)



図7. レポート提出画面



また、前述と同様に、薬剤師国家試験や学内の試験問題のデータベースやその検索機能が入れている。

今後に向けて

今後さらなる援助を受けることが出来れば、現在、全国に公開している薬剤師国家試験問題データベースだけでなく、薬学部6年制で実施される共用試験(CBT: Computer Based Testing)にも利用できる

図8. 薬剤師国家試験問題一覧画面



図9. 薬剤師国家試験問題検索画面

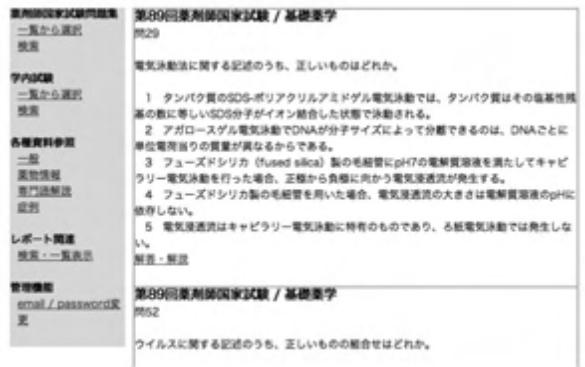
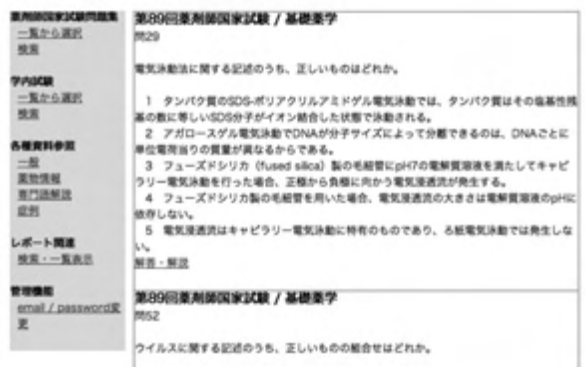


図10. 検索結果画面



学内試験データベースの構築を目指している。共用試験は、医学部系で医学教育向上のためにスタートし、臨床実習開始前に、コンピュータを用いて知識・問題解決能力を評価する客観的試験である。そのため、何万題もの試験問題をデータベースに登録し、ランダムに出題、評価できるようになっている。臨床で必要な知識を確実に身につけるには、難問・奇

問よりも、厳選された問題を何度も繰り返し勉強する必要はあるが、問題数が少ないと答だけを覚えてしまい、意味を理解していなくても解答が可能となってしまう。少しでもこのような弊害を無くして有効に使える知識を確実にするためには、学生各個人が繰り返し自由にトライできる、コンピュータを用いた仕組みが有効と考えられる。そのためには、講義などの要点を簡単に問題にして、データベースに登録していくシステムが必要不可欠である。学内で運用するためには、大規模なシステム開発よりも、まず、データベース作りが大切であり、さらに学生が、上手くこのシステムを利用して知識を自分のものにより、臨床実習で困らない準備、ひいては、患者への適切なサービスを提供できる臨床薬剤師の育成に役立つと考えている。また、ほとんどの学生が携帯電話を持っていることから、携帯電話を用いて練習問題にアクセスし、問題を解き、解答・解説を参照することにより、知識の確認を手軽に行えるようなシステムを導入し、その効果を、講義中の小テストなどで検証してみる予定である。

おわりに

名城大学薬学部のホームページに掲載されている薬剤師国家試験の過去問題集は、著者が全国で初めてWeb上に掲載し、その後10年以上の歳月が経つ。1999年には、アクセスカウンターを設置し、それ以降8年あまりでアクセス数が10万件を越え、名城大学薬学部ばかりではなく、他大学の学生や教員からも広く利用をされている。試験問題に対する解説が一部しか登録していないため、問い合わせ、要望も多く寄せられるが、人的資源の不足から対応出来ない状況が続いている。今後も、名城大学の教育助成金などの援助を得ながら、さらに新しいシステムの構築とデータベースの充実を目指しており、益々のご援助とご協力を賜りたいと考えている。名城大学には、新しいことを始めるにあたっての理解は比較

的あるように思われるが、良い（と思われる）事業を継続して進めていくためのシステム、援助が少ないように感じている。また、人的資源援助が非常に少ないように感じる。名城大学教育年報、創刊号巻頭のFD委員会委員長が述べられているが、大学全入時代における大学での教育のあり方が問われているような気がする。学生一人ひとりに個別指導をする教育点検も必要だと考えるが、学生が自主的に、また何らかのサポートを受けながら知識を学び獲得していく環境作りが非常に大切だと考えている。大学の入学試験に合格してしまえば、勉強をしなくても良い環境、大学に入学しても、試験にさえパスすれば勉強をしなくても良い環境では、大学全入時代に、大学で学んだものを社会に出て応用し、活躍できる人材は育たない。言われてから言われたことだけを粛々とこなしているだけではダメなのである。卒業生が活躍できなくなれば、次の世代は、名城大学を選択しなくなってしまう。自ら何かに興味を持って、夢中になれる環境、研究、勉学出来る環境作りが、今の名城大学に求められているように感じる。医療費の高騰に伴い医療保険の破綻が懸念されている。患者負担も多くなり、患者が自分で健康を管理するセルフメディケーションの考え方が浸透し始めている。将来的に、薬の作用・副作用などを知りたい人が、手軽に適切な知識を得ることが出来るようなシステムを作り、その中心に健康に関する情報を作り発信出来る薬剤師が大きな役割を果たすことが出来るようになれば本望である。

全国の薬学部で、薬剤師国家試験問題集として纏めて公表しているのは、名城大学薬学部の他、東京理科大学薬学部、岡山大学薬学部、新潟薬科大学などがあるが、YahooやGoogleなどのWeb検索エンジンで検索すると、アクセス数が最も多い名城大学薬学部のページが筆頭に検索されてくるなど、全国的に認知されるようになった。このように著者が作成した薬剤師国家試験問題のWebページが、名城大学

薬学部での薬学教育に活用されているばかりでなく、薬剤師教育の面でも名城大学が全国的に認知される一助となり、昨今の薬学部への志願者減少に伴う薬学部二極化が進む中、さらなる認知度アップに繋がることを期待している。

謝辞

平成19年度の教育優秀職員表彰にあたり、多大なご理解とご援助を頂いた薬学部長岡田邦輔教授を始め、多くの教職員の皆様に感謝申し上げます。また、データベース作成に関わり、多大な入力・編集作業を手伝ってくれた学生および家族に深謝致します。

参考資料

平松正行、岡淳一郎、鈴木良雄：コンピュータネットワークを利用した薬剤師国家試験対策への自主学习法の確立、名城大学総合研究所紀要6： 97-103 (2001)

平松正行：コンピュータネットワークを利用した自己学習型教材開発およびその運用、名城大学総合研究所紀要10： 57-60 (2005)