

# Access による国試対策自主学习ソフトの開発と国家試験に及ぼす影響

神崎秀嗣<sup>†</sup> 石田洋一<sup>‡</sup> 藤田洋一<sup>§</sup> 菅原良<sup>‡</sup>

京都大学ウイルス研究所<sup>†</sup> 京都保健衛生専門学校臨床検査学科<sup>‡</sup> 京都保健衛生専門学校<sup>§</sup> 秋田大学教育推進総合センター<sup>‡</sup>

## 1.はじめに

近年の医療現場における医師不足や、医療業務の漸増傾向などを要因として、コメディカルの養成が急がれている。このような状況において、コメディカル養成校は、限られた時間のなかで教育を行い、学生を国家試験に合格させ、安定的に人材を供給していかなければならない。

筆者らの研究グループは、1998年と1999年に看護師国家試験対策のための自主学习支援 eラーニングシステム、1999年に臨床検査技師国家試験対策のための自主学习支援 eラーニングシステムを開発し、自主学习のためのツールとして使用してきた[1][2]。

これらのツールの特長は、従来の eラーニングシステムにありがちな学習を行うにあたってあまり必要とされない機能を排除することにより、必要機能を絞り込み、学習者が迷うことなく、日常使い慣れた GUI 環境下において学習することができることにある。また、副次的には費用負担がほとんど不要で使いやすいアプリケーションを開発することができる。

今回、本研究では、これまでの eラーニングシステム開発と、それらを利用した教育実践の経験を踏まえ、マイクロソフト社のデータベースソフトウェア (Access) を利用して、臨床検査技師国家試験対策のための自主学习支援 eラーニングシステムを開発した。本稿では、本システムの開発、及びそれを活用した臨床検査技師養成校 (以下、単に「養成校」とする) における教育実践について検討する。

## 2.本システムのフローと特長

Development of e-learning systems for medical technologists national examinations using database software and their Utilization.

<sup>†</sup>Hidetsugu Kohzaki · IVR., Kyoto Univ.

<sup>‡</sup>Yoichi Ishida · Dept. Med., Tech., Kyoto College of Health and Hygiene

<sup>§</sup> Yoichi Fujita · Kyoto College of Health and Hygiene

<sup>‡</sup> Ryo Sugawara · Ctr. Promotion of Edu. Res. and Affairs

学習者は、学習を始める前に予め個人情報 (学籍番号、氏名、メールアドレス等) を登録しておく必要があるが、本システムでは、学習者にデータベースの使いこなしを要求するのではなく、学習者がいくつかの機能を SQL などの知識なしに学習のために利用できるように設計されている。

学習者が希望するときにはいつでも、学習結果を集計して出力することができる。学習を終える場合は、学習履歴テーブルを更新して終了となる。次回、学習を始める時は、学習履歴テーブルに保存されているデータを利用して学習を始めることができる。

本システムを使用して学習を進める場合の、学習者側にとっての主な利点は次のようなものがある。

- 学習者毎に学習管理ファイルが生成されることから、学習履歴等の学習情報の自己管理が容易となる。
  - Access を利用することができる環境が整ってさえいれば、学習者は場所や時間の制約を受けることなく学習を進めることができる。
  - インターネットを介して、学習の進捗状況等の学習情報を教員と共有することができるため、教員からの即時的なアドバイス等を受けることができる。
  - 学習途中、あるいは学習後に解答や正解率といった学習情報を即座に確認することができる (Fig.1)。
- また、教員 (システム管理者を含む) にとっての主な利点は次のようなものがある。
- 一度、プログラムをインストールしておけば、その後は定期的にプログラムの更新を行うことにより、長期間の使用が可能である。
  - 教員が作成した模擬試験問題を、問題作成インターフェース画面からいつでも簡易に入力することができることから、常に最新の問題を提供することができる。

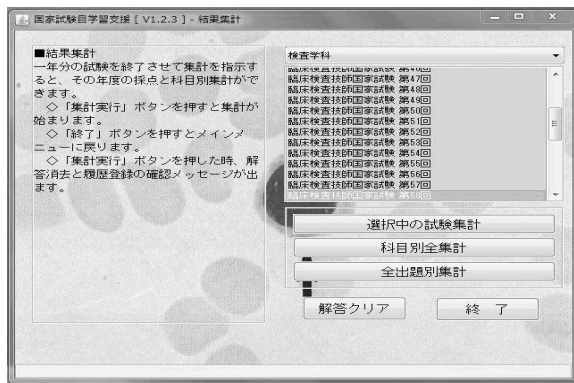


Fig.1 成績確認インターフェース

- 学生の学習したいレベルに合わせて難易度別に  
出題が可能である。

### 3.本システムを活用する背景

臨床検査技師国家試験は、午前・午後共に 2 時間 30 分の試験時間で各 200 問が出題される。出題範囲は広範囲に及び、各 120 問 (60%) 以上の正解で合格となる。試験は、ひとつの設問に対して五者択一や五者択二形式の問題が出題され、短時間で正解を判断する能力が求められる。

そのため、受験者は国家試験に合格するために、基礎的な知識に加えて、専門知識の蓄積が必要となる。しかし、養成校では国家試験直前まで授業が行われているために、ICT の応用などを扱う授業がなく、本システムを活用した自律的な学習が必要になってくる。

### 4.本システムを活用した教育実践

本システムを活用した教育実践に関しては、授業だけでは試験に出題される内容のすべてをカバーすることはできないことから、実際に出題された問題をもとに教員によって作問された問題を使って自主学習することにより、授業では触れられないところまでの学習が可能となる。教員の学生に対する指導は、本システムを使って自主学習するか、あるいは出版物やウェブ上に公開されている過去問題などを使って学習するように指示した。本システムは、3 学年の年度当初に養成校に在籍する学生に対して希望をとり、利用を希望するすべての学生に配布した。

本システムを利用して国家試験の直前まで継続的に学習させた結果、第 55 回から第 57 回までの臨床検査技師国家試験において、すべての学生を合格させることができた。一方で、利用しなかった学生の合格率は、第 55 回で 81.3 パーセント、第 56 回で 73.1 パーセント、第 57 回

Table1 システム利用の合格率に及ぼす影響

国家試験回数	ソフト使用		ソフト不使用		全国平均合格率
	受験人数	合格率 (%)	受験人数	合格率 (%)	
57	8	100.0	13	69.2	67.0
56	11	100.0	29	73.1	67.8
55	15	100.0	24	81.3	71.8
$\mu$	12	100.0	22	74.9	68.9
$\sigma$	—	0.0	—	5.5	2.1

55 回：2009 年度、56 回：2010 年度、57 回：2011 年度  
 $\mu$ ：平均  $\sigma$ ：標準偏差

で 69.2 パーセントとなり、必ずしもそうとは言えない部分はあるにせよ、本システムの利用が合格率に寄与したのではないかと推察することは可能であると思われる[10] (Table1)。ただ

し、本システムを利用して学習した学生への自由記述式による質問紙調査では、使用した学生の全員が「やる気になった」としている。また、他に「一問一答式で、すぐ正誤が分かる」「気軽に取り組める」「短時間で起動することができる」「操作が簡単である」などの回答を得ることができた。

### 5.結論

本システムは、Access をプラットフォームに利用していることから、Access を利用できる環境さえあれば、教員は簡易にシステムをカスタマイズして学生に利用環境を提供することができる。また、本システムの配布を希望する学生に配布し学習させた結果、学生は肯定的な印象を持っていることがわかった。

今後は、通常授業の学習内容と国家試験問題とをつなぐ知識確認問題の増強や編集などといった、通常カリキュラム以外に学習効果をあげる仕組みを構築するための、教員・学生双方にとっての活用方法の検討を行っていきたい。医療現場では、コメディカルが不足しており、効率良く養成していかなければ、日本の医療システムが破綻してしまう恐れがある。その意味でも、本システムは、国家試験対策のためのひとつの学習ツールとしての必要性は認められても良いのではないかと考える。

### 注と参考文献

[1] 京都保険衛生専門学校, 「臨床検査技師国家試験自学習支援ソフト 99」, 共和書院, 1999.  
 [2] 京都保険衛生専門学校, 看護師国家試験自学習支援ソフト 99, 共和書院, 1999.