

## 独自 Web-Learning システムを用いた医用工学教育の効果

○本間 達<sup>ほんま さとる</sup>，若松 秀俊

(東京医科歯科大学大学院保健衛生学研究科)

### 【はじめに】

臨床検査技師は検査機器を用いて患者を安全に検査し、あるいは測定原理を理解して正確な検査を行うために、医用工学知識を有することが必要である。しかしながら高校卒業までに習得すべき基礎学力の不足も手伝ってこの分野に関して概ね学習効果があがりにくい。ところで学習すべきポイントが表現を変えて繰り返し出題されている国家試験の問題は、学生の興味を引き起こしやすく、その解説を通じて学習を促す手法は医用工学の学習に有用である。そこで医用工学系の講義実習と並行して、独自に開発した Web-Learning システム(以下、本システム)を運用し、その有効性を検討する。

### 【方法】

東京医科歯科大学では 2009 年度から医用工学分野の時間割を調整し、講義と実習を並行して行っている。このため講義の記憶が鮮明な時期に実習を行い、その内容を確認できるようになった。その一方で、定期試験の勉強による知識の反芻が行われていないので、習得した知識と実習の経験が結びつかないまま実習期間が終了する場合がある。そこで、実習の一環として本システムを用いた自主学習を取り入れ、その達成度を実習評価の一部として取り入れた。本システムは過去に国家試験で出題された問題(以下、過去問)を利用して、PC による自動学習を行うことを目的としており、2008 年度に行った試験運用では、本システムの利用により教科書・問題集等で勉強するより容易に、成績の向上が認められている。ところで、本学の学生はコンピュータにソフトウェアをインストールする手順でつまづくことが多い。そこで、本システムは OS に組み込まれているブラウザで利用可能なシステムを CGI としてサーバ上に作成した。学生は指定された URL にアクセスするだけでシステムが利用可能である。本システムでは紙に印刷された問題のみを演習の対象とするので、動画や音声を用いた訓練には対応しない。本学以外の学生・教員らに利用可能とするために、本学サーバから独立したサーバを研究室内に設置して運用した。

### 【結果】

2009 年度 4 月第 1 週に行った第 1 回目の実習ガイダンスで本システムについて説明を行い、その利用については学生の自主的な判断にゆだねたところ、4~5 月はアクセスがなかったが、6 月第 1 週からアクセスの増加があり、これに応じて正答率が 100%に到達した学生を確認した。

### 【考察】

本システムにて 100%の正答率を達成した学生からの意見として、VPN 接続しなければ利用出来ない本学サーバより利用が簡便であり、ゲーム感覚で正答率の向上を目指せるので勉強しやすく感じられたことなどが寄せられた。一方、本学サーバで e-Learning の一環で行う試験のように「一度間違えたら二度とやり直せない」システムと受け取り、機械的に低い成績がつくことへの不安から、講義が終了していない時期に取り組むことに躊躇したという意見もあり、本システム利用の誘導手法について検討が必要と考えられた。大学教育において国家試験合格は副産物であるので、検査学領域の学問を充実してより高度な指導を目指す観点から、国家資格指導に要する時間を軽減しうる本システムは有用である。