

## WWW を利用した臨床検査技師国家試験向き学習システムの構築

2 P-2

笹山 哲 横江友佳 吉田真平<sup>†</sup> 小野俊郎<sup>‡</sup> 井街 悠<sup>‡</sup>京都大学 医療技術短期大学部 <sup>†</sup>京都大学 体育指導センター <sup>‡</sup>奈良文化女子短期大学

## 1. はじめに

臨床検査技師の資格取得のためには、正規の課程を修めたくて国家試験に合格する必要がある。その内容は表1に示すように、病理学や生化学から電子工学、情報工学までの広範囲にわたり、受験者はかなりの量の学習を必要とする。また、法令の改正により病理組織像や化学式、電子回路図のように視覚的に提示された問題が平成2年度の試験から数題出題されるようになった。そこで、文字情報のみならず図や写真も容易に扱うことができるWWWの機能を利用して、学習システムの構築を行った。

表1 臨床検査技師国家試験出題科目

臨床生理学	臨床検査総論
臨床化学	医用工学概論
臨床病理学総論	公衆衛生学
病理組織細胞学	臨床血液学
臨床微生物学	臨床免疫学

## 2. システムの構成

システム構成の概略を図1に示す。WWWサーバ用のOSにはWindows NT Server 4.0を使用し、その上でInternet Information Server 3.0を利用した。さらに、DBとのデータアクセスや回答の採点・評価等はサーバアプリケーションとして作成するために、IISと親和性の高いActive Server Pages 1.0を用いた。これによ

り、クライアント側ではスクリプト処理を実行する必要がなく、WWWブラウザの種類を緩和することが可能となった。

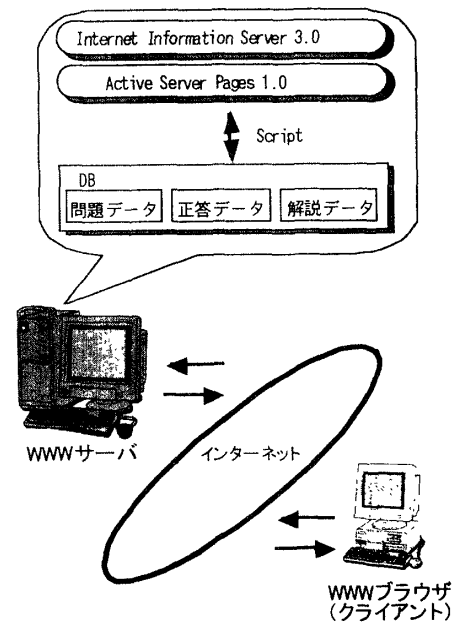


図1 システムの構成

## 3. システムの動作

システム動作の概略を図2に示す。学習者は以下の手順でWWW上の「模擬試験」を受けることができる。

まず、タイトルページにリストアップされている「すべての科目」、「特定の教科」、「特定科目内の一分野」の3段階から問題の出題範囲を選択する。「すべての科目」を選んだ場合、国家試験に準じた比率で各科目から問題が配分される。また逆に、「特定の教科」のみについて重点的に学習することもできる。さらに、各科目の内容は細分化されているので、その中から特定の分野だけを選択することも可能である。

Learning System on WWW for Examinees for The License to Medical Technologist

Satoshi Sasayama, Yuka Yokoe, Sinpei Yoshida<sup>†</sup>, Toshiro Ono<sup>‡</sup> and Yu Imachi<sup>†</sup>

College of Medical Technology, Kyoto University

<sup>†</sup>Research Center for Sports Science, Kyoto University

<sup>‡</sup>Narabunka Women's Junior College

いずれの場合も、各問題は DB 中にプールされている多数のものの中からアットランダムに選ばれる仕組みになっている。

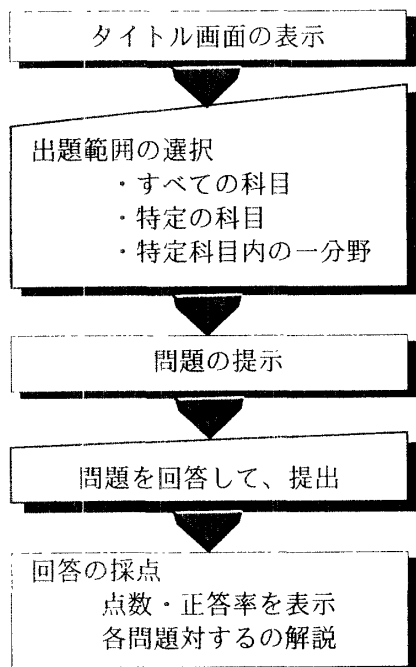


図2 学習システムの動作の概略

出題範囲の選択が終了すると試験開始である。図3に問題の提示画面の例を示す。試験の形式は、実際の国家試験の形式に準じると、5者選択問題が200題となるが、時間の都合で問題数は設定により減らすことも可能である。

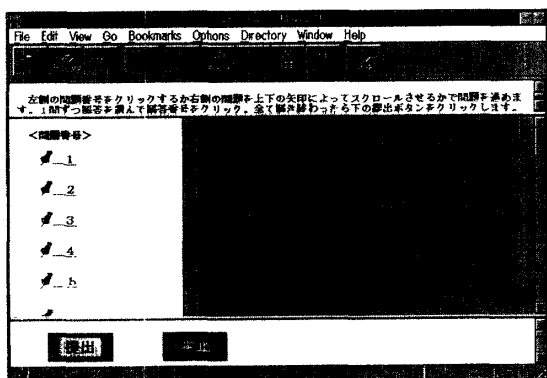


図3 模擬試験問題の提示画面

全ての問題を回答して「提出」ボタンを押すと、図4に示すように各問題に対する学習者の

回答、その問題の正解、各教科毎の正答率、及び全体の正答率が表示され、学習者はそれによって各教科及び全体における現在の達成度を客観的に把握し、以後の学習計画に役立てることが可能である。

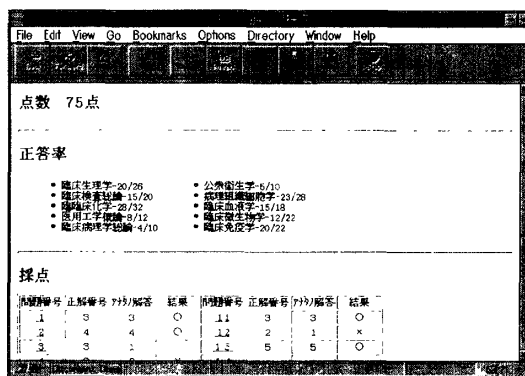


図4 コンピュータによる結果の採点

さらに、問題番号をクリックすることによって、各問の解説を見ることができるよう設定されており、誤答であった箇所を即座に復習して、学習効果を高めることが期待される。

4. まとめ

本研究では、WWWを利用して臨床検査技師国家試験向き学習システムの構築を行った。WWWの利点は、先述したようにマルチメディアデータを容易に扱うことができることと、その汎用性にある。大学で学生用に使用されているパソコンやWSの多くはLANに接続されており、WWWブラウザがインストールされているのが普通になってきている。さらに、WWWではLANにとどまらず、Internetを通じて他大学などからのアクセスも可能であり、広範囲で利用可能なシステムの構築可能となる。

今後は、多くの学習者によるシステムの使用を重ねて、実際的な評価を実施し、さらにシステムの有用性の向上を目指したい。