

# 「Web環境における商業検定試験のための教材開発」

大岩幸太郎，  
(大分大学教育福祉科学部)，  
<mailto:ooiwa@cc.oita-u.ac.jp>

是永健一郎  
(大分県立竹田商業高等学校)  
<mailto:mhtqs2426@oita-ed.jp>

## 1. はじめに

### 1) 大分県の教育情報環境

まず、平成16(2004)年3月31日現在の大分県の情報環境の概略を述べる。県立高等学校55校でのコンピュータ1台当たりの生徒数は7.8人(全国平均値6.7人)で、普通教室のLANの整備率は96.2%(全国平均値61.2%)である。いずれの値も、高等学校の全国平均値を上回っている。しかし、県内小・中学校の普通教室のLAN整備率は、それぞれ13.7%と17.6%であるため、全校種でのLAN整備率は32.5%となり、全国的には下位3分の1のグループに属してしまう状況である。<sup>1)</sup>

一方、大分県ではこれまでに全県下を高速・大容量の光ファイバ網で結ぶ「豊の国ハイパーネット」を運営し、県内の公立学校間には「おおいた教育ハイパーセンターネット」と呼ばれる教育専用ネットワークを構築し<sup>2)</sup>、平成16年9月から、表1に示すような新システムを始動させ、情報活用能力を支援するIT環境の充実を図っている。

表1 「おおいた教育ハイパーセンターネット」を活用した新情報システム

新システム名	概要
グループウェア「学びの扉」	離れた場所からでも学校内の連絡の徹底が図れる「連絡帳機能」，「コンテンツDB」，「Webメール」機能等を搭載している。教職員をはじめ児童・生徒が参加できる。
テレビ会議システム	Webブラウザを利用し、離れた学校同士とのテレビ会議，交流学习等が可能。
eラーニング	教職員の研修のための資料や教育用コンテンツなどを配信している。いつでもどこでも受講可能。

県として、このような新情報システムの運用をはじめたばかりであり、今後の児童生徒の情報活用や教員のIT技術向上のための「教育におけるポータルサイト」となることが期待されている。

### 2) 内地留学の目標

今回の内地留学では、大分県外の高等学校をはじめとする各種学校の先進の情報教育を調査研究するだけでなく、商業高校での商業検定試験指導に活用できるIT教材の開発を目指すことにした。というのは、年間9つある商業検定試験に生徒が合格し、その資格を取得することは、卒業後の就職活動に大きな影響を及ぼすだけでなく、日頃の学習の達成感を得ることができるからである。したがって、このことは、商業高校の教育現場において非常に価値がある。

今回開発する商業検定対策教材では、指導者側にとっても学習者側にとっても馴染みやすく、かつ学習効果の上がる内容を備えたIT教材を目標とした。また、留学以前には、HTMLでのホームページ作成やプログラミングの経験がほとんどなかった教員が、このIT教材の開発をわずかな知識と時間を費やすことで成し遂げれば、これは独自のIT教材を多くの教員が開発できる可能性を示すことになるとの思いもある。さらに、これが大分県での高校教育におけるIT化の一步となり、生徒に「わかる授業」となることを期待している。

## 2. 商業検定試験対策用IT教材の開発

### 1) 「Web Workbook」の概要

商業高校では、履修する各科目での資格取得の実績は、生徒の学習達成感を満足させるものとして重要な位置を占める。そこで、その商業検定試験対策となる効果的な指導法が必要であり、商業検定試験対策のためのIT教材「Web Workbook」を開発した。その開発目標は、次の通りである。

- 1) インターネットから利用できるようにすることで、授業時間以外でも、生徒がいつでも・どこでも学習できる教材として提供する。
- 2) 教材の内容を検定指導内容に絞ることで、知識の確実な定着へと繋がる。また、教科書指導とは違った各種商業検定に対する重点的な指導が可能となる。
- 3) 図解や静止画・動画像を多く活用し、理解度を深める。
- 4) ユーザの種類を、管理者・教員・生徒の3種類とした。利用面では、IDやパスワードなどのユーザ管理をする管理者と教材の利用ができる教員・生徒の2種類のユーザモードとする。

本IT教材「Web Workbook」には、商業高校の授業科目の一つである教科「情報処理」の全商情報処理検定試験対策教材として、表1に示すコンテンツを教員・生徒モードから利用できる。

表1 「Web Workbook」で用意した教材コンテンツ

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1) 情報処理用語集(全商1級~3級まで)</li><li>2) 検定試験過去問題出題傾向一覧(全商1級~3級まで)</li><li>3) 三択式情報処理用語問題集(全商1級~3級まで)</li><li>4) 表計算ソフト操作ガイド(動画像)</li><li>5) コンピュータの歴史</li><li>6) 掲示板</li><li>7) カレンダー</li></ol> |
|--|

これらコンテンツの具体的な内容は、教材開発の目的が検定指導であることから、ほとんどは全商情報処理検定試験の範囲に限ることとした。しかしながら、検定試験指導の範囲外である「コンピュータの歴史」は、情報処理を学習する上では、この分野の先人の研究成果やコンピュータの発展の歴史についての知識を深めることが、むしろ学習意欲の向上につながると考え、このコンテンツを作成した。

### ）教材コンテンツの作成

次の図1は、全商情報処理検定1級から3級までの出題範囲用語について文章や画像で説明するための「情報処理用語集」コンテンツの例として示した画面である。このように、「情報処理用語集」のページでは、用語解説のために写真画像（静止画）やペイントでの自作の図解などを多く挿入し、文字だけの説明とならないようにし、生徒への理解度を促進した。また、説明文中にはリンクを埋め込み、級をまたがった用語の説明を可能としている。

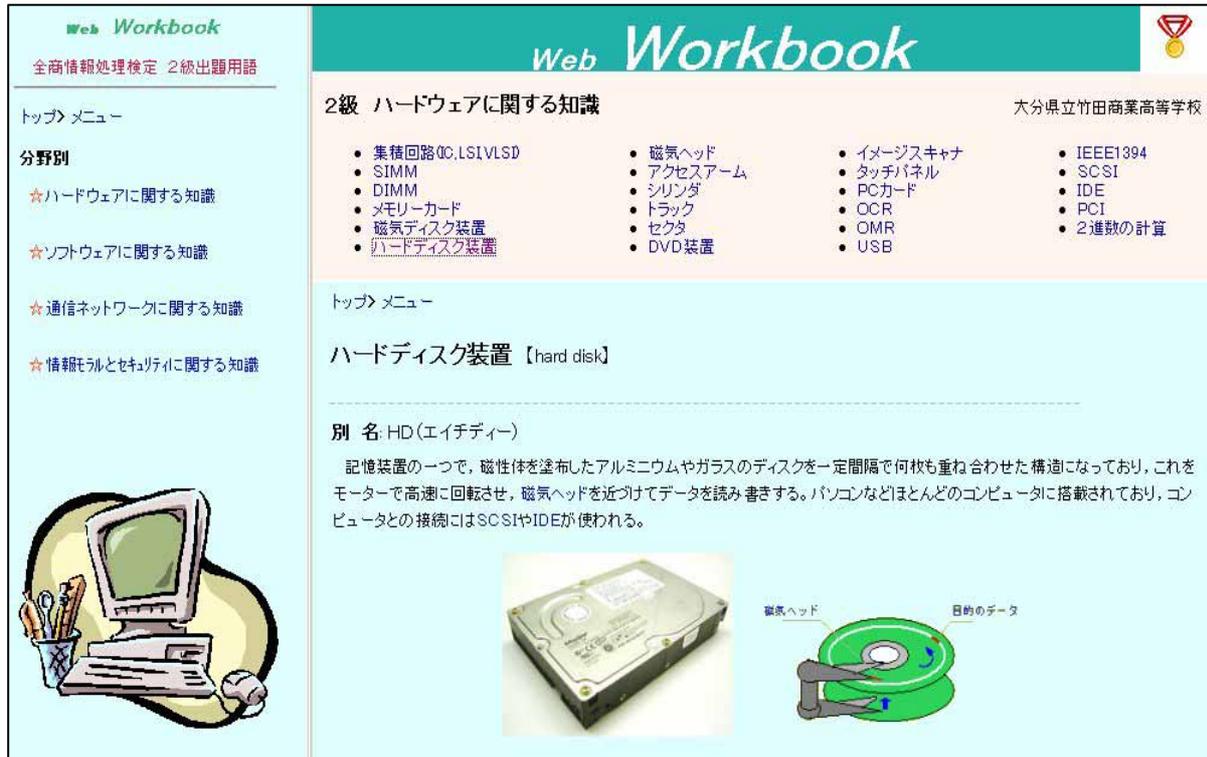


図1 「情報処理用語集」のページ

次に、動画を利用して作成した教材コンテンツ「表計算ソフト操作ガイド」について述べる。全商情報処理検定試験1級ビジネス情報部門では、実技試験の出題範囲として、グループ別集計、クロス集計（ピボットテーブル）、最適解（ゴールシーク）等が含まれている。この出題分野の表計算ソフトの技術習得は、単なる言葉だけの指導では困難で、実際の画面での動きを視覚的に捉えながら指導していくことが効果的である。

そこで、この「操作ガイド」では、図2で示すように実際の表計算ソフトの動きを、模擬問題を使って紹介する画面と、その動きに合わせてコメントするキャプション（字幕）の画面とで構成することにした。実際、図2の「表計算ソフト操作ガイド」の右側の画面のように、デスクトップ上で行われるExcelの操作方法を示す動画ファイルを、マイクロソフト社製「Windows Media Player」で再生している。また、Microsoft社のSAMI(Synchronized Accessible Media Interchange)を利用することで、再生画像の動きにあわせて操作を説明するキャプションを表示している。

この図2の「操作ガイド」を作るために必要なファイルは3つある。それは、クライアント側のブラウザに対象ページを表示するためのHTMLファイル、操作を動画として記録したメディアファイルとその動画の変化にあわせて表示される操作を説明するテキストが埋め込まれたSAMIファイルである。

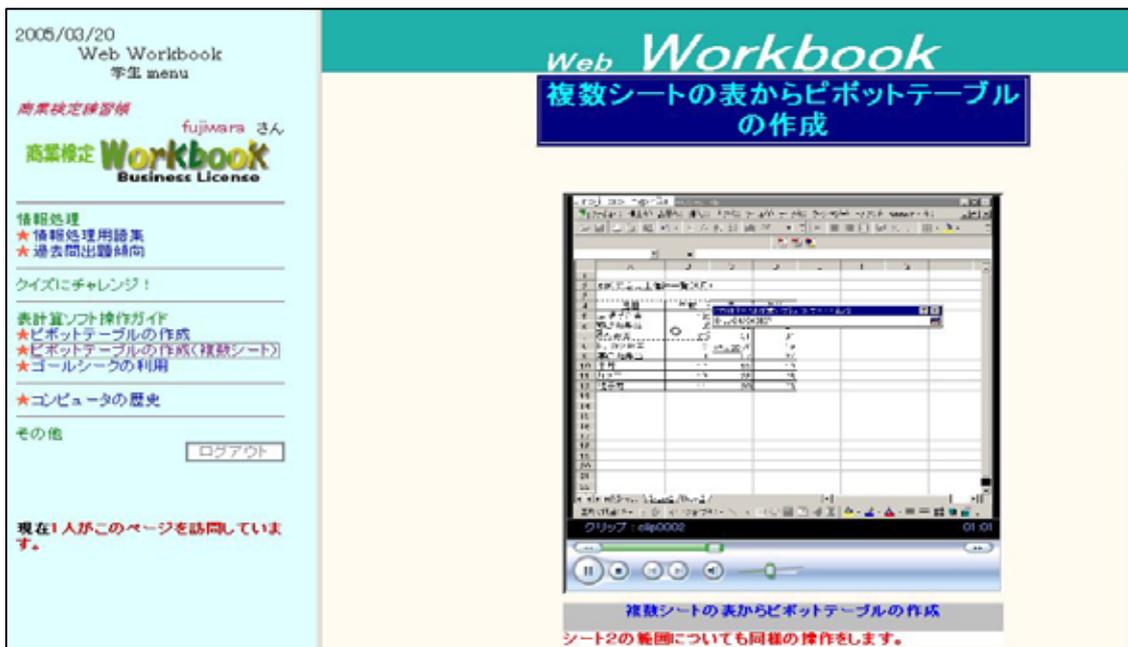


図2 「表計算ソフト操作ガイド」の画面例

### 3. 「Web Workbook」の作成

マイクロソフト社製 Windows2000 Server で提供されている IIS と ASP 技術を活用した「Web Workbook」のコンテンツの開発で、習得した技術の概略を述べる。教員・生徒モードでのコンテンツ作成には、基本的な HTML タグと画面の左の目次メニューと右側にメニューから選択された画面を表示するための frame タグを利用した。管理者モードでは、ユーザ管理のために VB スクリプトを利用して、MS Access データベースを操作した。ユーザからの入力データは form タグで処理できる。データベースへの接続と接続解除のための VB の具体的な記述方法は、ホームページ上で公開されている ASP サイト等<sup>3)</sup>を参考にした。ユーザの新規登録・修正・削除のための SQL 文も、同じ ASP サイトを参考に実現できた。また、データベースのテーブルを表示するには、すべて table 関連のタグを使用している。反面、ユーザ認証とその認証に応じたホームページへのリダイレクト処理の作成は、かなり複雑な処理が必要であった。

動画コンテンツのメディアファイルに同期する SAMI キャプションファイルは、内地留学先研究室で開発されていた専用ツールソフト「キャプションファイルビルダー」で開発した。

### 4. まとめと今後の課題

1年間の内地留学のうち正味6ヶ月で、このようなIT教材「Web Workbook」を開発できた。これからは、学校現場において、本IT教材ソフトを本格的に活用する。利用した教師・生徒の意見を取入れ、さらなる改良を行いたい。

#### <参考サイト・参考文献>

- 1) <[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/main18\\_a2.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/main18_a2.htm)>「情報化への対応 - 文部科学省」
- 2) <<http://www.edu-c.pref.oita.jp/hyper/>>「おおいた教育ハイパーセンターネット」
- 3) <<http://asp.dataweb.ne.jp/>>「How To ASP」(今回の開発で利用した代表的な ASP サイト)  
西沢直木著「ASPによるWebアプリケーションスーパーサンプル」,ソフトバンクパブリッシング,2001年